

BÁBAKALÁCS FÜZETEK – 19.

ZÖLD MOZAIK



A BÜKKI NEMZETI PARK IGAZGATÓSÁG
TARNA-LÁZBÉRC TERMÉSZETVÉDELMI TÁJEGYSÉGÉNEK NÖVÉNYVILÁGA



A fekete kökörcsinnek (*Pulsatilla nigricans*) erős állományai ismertek a területről



Az őszi erdőben messziről előttúnik az idegenhonos fenyőültetvény

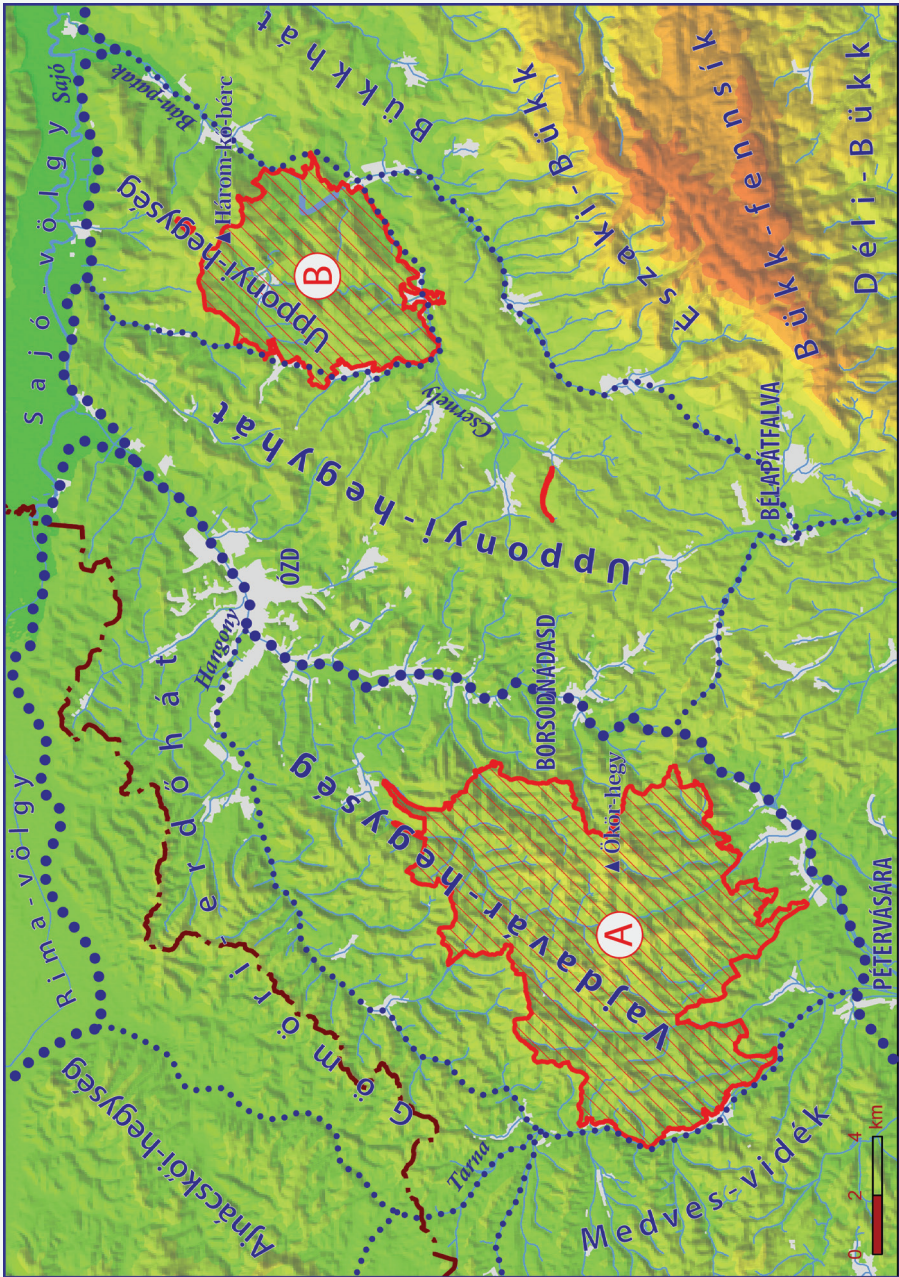
BEVEZETŐ GONDOLATOK

A Mátra és a Bükk „árnyékában” megbúvó festői szépségű területre, a Vajdavár-vidékre invitáljuk kedves olvasóinkat. A más néven Kis-Bükknek is nevezett táj a kevéssé ismert vidékek közé tartozik, lehatárolása sem egyszerű, hiszen nem alakult ki a történelem során széles körben elfogadott elnevezése. Az északról a Gortva-patak, keletről a Sajó-völgy, délről a Bükk és a Mátra, nyugatról a Zagyva által határolt tágabb területre leginkább a medencedomság kifejezés illik. Bár a folyóvölgyek felől alacsony középhegységként emelkedik ki (nyolc csúcsa is 500 méter tengerszint feletti magasság fölé nyúlik), a környező hegykoszorúról nézve mégis a medencejelleg érvényesül. A terület növényföldrajzilag az Északi-középhegység (Matricum) flóraidékének borsodi (Borsodense) flórajáráshoz tartozik. Az intenzív tájhasználat alakította a vidéket a kisebb, természeti adottságai miatt rezervátumszerűen megmaradt élőhelyfragmentumok színezik.

Kiadványunkban a Tarnavidéki és Lázbérci Tájvédelmi Körzetek változatos növény- és gombavilágát mutatjuk meg. Három összefűzött kisebb tanulmányunkkal a terület értékeire és változatosságára szeretnénk felhívni a figyelmet. Az első rész a Tarnavidéki TK növényvilágába nyújt betekintést, a második fejezet a térség gyepterületeinek történelmével, jelenlegi kezelésével foglalkozik, míg a harmadik fejezet a térség kevésbé ismert gombavilágába enged bepillantást.

Kellemes utazást kívánunk!

*A természetes vegetációra az egyik legnagyobb veszélyt az inváziós fajok jelentik.
A tarnaleleszi Vermes-völgyben az akác térhódítása virágzás idején a legszembetűnőbb*



1. ábra. A Tarnavidéki (A) és a Lázberci Tájvédelmi Körzet (B) elhelyezkedése

TARNAVIDÉKI TÁJVÉDELMI KÖRZET NÖVÉNYTÁRSULÁSAI ÉS JELLEMZŐ, TIPIKUS NÖVÉNYFAJAI

Az Északi-középhegység flóraidékének (*Matricum*) és ezen belül lehatárolt *Borsodense flórajárás* növényföldrajzi meghatározásában foglaltak együttesen ugyan alkalmazhatók a tájegység növényvilágának jellemzésére, azonban a vidéket járva jelentős különbségeket is megfigyelhetünk a szakirodalomban leírtakhoz képest. A növényzeti zónák függőleges színteztettsége több területen is eltér a flóraidék más tájain megmutatkozó zonalitás-képtől, amely a tengerszint feletti magasság emelkedésével általában a következőképp alakul: cseres-tölgyesek 200–400 m, gyertyános-tölgyesek 400–600 m, szubmontán bükkösök 600–800 m, montán bükkösök 800–1000 m között fordulnak elő. Az eltérések a kőzet-tani, felszínalakítási és éghajlati adottságokra valamint a tájhasználatra egyaránt visszavezethetők.

A terület alapkőzetét nagyrészt vastagpados illetve vékonyrétegzett glaukonitos¹ homokkő (Pétevársári Homokkő Formáció) adja. A tetőkre, közel kiegyenlített felszínekre a földtörténeti negyedidőszak során lejtőüledékek települtek. Ezekon közepes vízvezető és nagy vízraktározó képességű, gyengén savanyú agyagbemosódásos barna erdőtalajok találhatóak, de jelentős a köves és földes kopárok aránya is. A patak völgyekben nyers öntéstalajok képződtek, összetételükre a magas agyagtartalom jellemző.

Az átlagosan 300–500 m tengerszint feletti magasságú felszín ÉÉK–DDNy irányú völgyekkel sűrűn tagolt. Ezeket eredetük szerint *eróziós* és *deráziós* völgyekre oszt-

hatjuk. Az eróziós völgyek a folyóvizek munkája nyomán alakultak ki: felső szakaszukon szűk, meredek falakkal ereszkedő szurdokok, alacsonyabb tengerszint feletti magasságban – ahol a víz helyzeti energiája és munkavégző képessége lecsökkent – kiszélesednek, és ún. talpásvölgyek formájában folytatódnak. A deráziós völgyek a lejtős tömegmozgások során jöttek létre, keresztmetszetük tál vagy félhenger formájú, lejtőiket és talpzatukat lejtőüledékek töltik ki. A felszín szabdaltsága, a lejtők kitétsége és meredeksége módosítja a klimatikus adottságokat; a déli lejtőkön melegebb, szárazabb, míg az északi oldalakon hűvösebb, nedvesebb mikroklíma uralkodik. Összességében a tájegységre a szubkontinentális klíma jellemző, mely mérsékeltlen hűvös, mérsékeltlen száraz. Az évi középhőmérséklet 8,2–8,5 °C, az évi csapadékösszeg 600–650 mm közötti. Ezek a feltételek, adottságok együttesen alakították a táj természetes arculatát, ugyanakkor az ember tájtalakító tevékenységét is behatárolták. A termőhelyi adottságok meghatározták a hasznosíthatóság mértékét, lehetőséget nyújtottak a gazdálkodásra, vagy épp ellenkezőleg, ellehetlenítették azt, ezért a különböző élőhelyek eltérő mértékben őrizték meg természetes növényzetüket. Kiadványunkban a növényzet természetessége alapján két nagyobb csoportban mutatjuk be a terület növénytakaróját alkotó társulásokat, együtteseket. A *természetszerű (érintetlenebb) növénytársulások* inkább a tájegység intenzív gazdálkodásra kevésbé alkalmas térségeiben maradtak fenn (pl. szurdokok, egykori vadászterületek, nehezen művelhető vízenyős területek). Az ilyen élőhelyek vagy élőhely-komplexumok fennmaradását ma már a területek védetté nyilvánításával biztosítja a természetvédelmi kezelő, a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság. A másik kategória

¹ kálium-vas agyagásvány

a leromlott (*degradált*) növényzet-együtteseké, ilyenek például az ember által létrehozott, tájidegen fajokból álló erdőültetvények, a bolygatott talajfelszíneken megjelenő lágyszárú gyomnövényzet.

Röviden összefoglalva elmondhatjuk, hogy a tájegység *természetszerű növénytársulásai* döntően a termőhelyi adottságoknak (pl. alapkőzet tulajdonságai, völgyek kitettsége), kisebb részben a háborítatlanságnak és a jogszabályok általi védettségnek köszönhetik jelenlegi elhelyezkedésüket, kiterjedésüket. A *degradált növényzet-együttesek* az emberi tájhasználat során alakultak ki, a klimatikus adottságok pedig elősegítik fennmaradásukat, terjeszkedésüket. Éles határvonalat azonban két növénytakaró-típus között nem lehetséges húzni, melyet bizonyítanak azok a térségre jellemző, táji értéknek is tekinthető fajgazdag félszáraz gyepek, melyek az 1960-as évek szántóföldi művelésének felhagyását követően alakultak vissza természetszerű gyeppé.

TERMÉSZETSZERŰ NÖVÉNYTÁRSULÁSOK

KÖZÉPHEGYSÉGI BÜKKÖSÖK

A Vajdavár-vidék alacsony tengerszint feletti magassága miatt a középhegységi, vagy *szubmontán* bükkös erdőtársulás esetében nem beszélhetünk zonális (tengerszint feletti magasságtól és csapadékmenyniségtől függő) előfordulásról. Állományai jellemzően a hegyek É-ÉK-i, kisebb részben ÉNy-i lejtőin és a hegyoldalak alsó felén fordulnak elő, kiterjedésüket és fennmaradásukat a homokkő kedvező vízháztartásának és a kitettség adta termőhelyi-klimatikus viszonyoknak (pl. magas páratartalom, ala-

csonyabb hőmérséklet) köszönhetik. A Kárpátok közelsége felerősíti a fajfaj számára egyébként is kedvező feltételeket. Mivel a sűrű völgyhálózat a tágabb környezetétől jóval mélyebben, medencében húzódik, így hidegsapdaként működve képes megőrizni a magasabb területekre is jellemző flórát. Ennek köszönhetően egyes bükkös erdők fajkészletében olyan hegyvidéki fajok is megtalálhatók, mint a **sugárkankalin**² (*Primula elatior*), az **ikrás fogasír** (*Dentaria glandulosa*), a **fehér acsalapu** (*Petasites albus*) valamint a **farkasboroszlán** (*Daphne mezereum*). Az ezen fajokban bővelkedő, montán jellegű bükkösök a térség egyik legjelentősebb természeti értékét jelentik, állományaik teljes védettséget érdemelnének. Ilyen erdőket elsősorban az északra tartó patakok mentén (Gyepes-völgy, kiskikatori Renget-völgy, Palina-völgy) találunk, de a váraszói Hosszú-völgyben vagy a tarnaleleszi Futyó-völgyben is szép állományaik maradtak.

A középhegységi bükkösök lombkoronaszintjében a domináns bükk (*Fagus sylvatica*) mellett előfordulhat a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), a gyertyán (*Carpinus betulus*), a korai juhar (*Acer platanoides*), a hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*) és a hegyi szil (*Ulmus glabra*) is. A tájegységben gyakori a középhegységi bükkösök gyertyános változata, melyben a bükk és a gyertyán együttesen alkotják a lomb szintet. A záródott lombkorona alatt a cserjeszint borítása elenyésző, mogyorós hólyagfa (*Staphylea pinnata*), ükörkelonc (*Lonicera xylosteum*) és fekete bodza (*Sambucus nigra*) fordul elő benne. A szél döntés vagy erdészeti tevékenység következtében kialakult lécekben általában az utóbbi faj szaporodik fel, mellette

² A védett fajok vastag betűvel kiemelve szerepelnek.

sűrű bükk vagy gyertyán újulat jelenik meg. A gypszintben tapasztalható lágyszárú fajkészlet alapján több típusa (szubasszociáció) ismert. Változatai jól jelzik a termőhely jellemzőit, így semleges, gyengén savanyú talajon szagos mügés (*Asperula odorata*), savanyodó talajokon bükkösásos (*Carex pilosa*), perjeszittyós (*Luzula luzuloides*) vagy piros nyúlsalátás (*Prenanthes purpurea*) típusa alakult ki. Az üdébb termőhelyeket a páfrányok túlsúlya jellemzi, a gypszintben az erdei pajzsika (*Dryopteris filix-mas*) és a hölgypáfrány (*Athyrium filix-femina*) együtt-

tesen akár 50%-os borítást is elérhetnek. Az oldalvölgyek, „lápák” alján felhalmozódott szerves anyagok kialakult, nitrogénben gazdag talajokat a nagy csalán (*Urtica dioica*) jelzi. Az idősebb, völgytalpi bükkösökben él egy – hazánkban elsőként innen kimutatott – ritka orchidea faj, a **pontuszi nőszőfű** (*Epipactis pontica*). A fiatal és középkorú (~40 év) erdőkben csak fajszegény lágyszárú szintet találunk. A leromlottabb erdőkbe gyakran luc (*Picea abies*) és erdei fenyő (*Pinus sylvestris*), ritkábban fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) és vörös tölgy (*Quercus rubra*) elegyedik.



Középhegységi bükkös a Gyepes-völgy oldalában

A középhegységi bükkösökre jellemző növényfajok: fekete békabogyó (*Actea spicata*), indás infű (*Ajuga reptans*), kereklevelű kapotnyak (*Asarum europaeum*), erdei nádtippan (*Calamagrostis arundinacea*), ujjas sás (*Carex digitata*), erdei varázslófű (*Circaea lutetiana*), erdei füzike (*Epilobium montanum*), erdei kutyatej (*Euphorbia amygdaloides*), tavaszi lednek (*Lathyrus vernus*), erdei csitri (*Moehringia trinervia*), kakicsvirág (*Mycelis muralis*), **madárfészek** (*Neottia nidus-avis*), orvosi tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), göcsös görvélyfű (*Scrophularia nodosa*), berki aggófű (*Senecio nemorensis*), erdei tisztesfű (*Stachys sylvatica*), erdei ibolya (*Viola sylvestris*).

HEGYVIDÉKI GYERTYÁNOS-TÖLGYESEK

Térszintben vagy a növényföldrajzi zónációban lefelé haladva gyertyános-tölgyesekkel találkozhatunk. A magyarországi középhegységek 400–600 méter közötti régiójára jellemző ez a társulás. A dombvidék nyújtotta ökológiai viszonyok között a gyertyános-tölgyes szinte minden társulással érintkezik, ezért számtalan átmeneti változata található meg a többi erdőtársulás felé. Kiterjedtsége minimálisnak tekinthető, leginkább a tölgyesek és a bükkösök kontakt zónájában találkozunk vele. A mész-



Gyertyános-tölgyes gyertyán dominanciával a Csernely melletti Nagy-Horsó-völgyben

mentes kőzet által uralt vidéken gyakran *cseres-tölgyes* vagy a hűvösebb, párásabb foltokon *középhegységi bükkös* helyettesíti. Főként két faj, a gyertyán (*Carpinus betulus*) és a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) alkotja lombkoronaszintjét. Természetesebb állományaiban, mint például a bükk-szenterzsébeti Darasznyában és Nagy-árnyék-oldalban vagy a hangonyi Vermes-völgyben, a madárcseresznyét (*Cerasus avium*) és a mezei juhart (*Acer campestre*) is megtalálhatjuk. Kis kiterjedése összefüggésben lehet azzal az erdészeti gyakorlattal is, miszerint a gyertyánt elegy fajaiknak minősítik és az erdészeti hasznosítás során kiszelektálják ezekből az állományokból. Ezekben az erdőkben a cserje- majd az alsó lombkoronaszintbe felnövő gyertyánújulat árnyékoló és vízelvonó hatása miatt az aljnövényzet legtöbbször szegényes. Kisebb foltokban szagos mûgés (*Asperula odorata*) és egyvirágú gyöngyperjés (*Melica uniflora*) típusai is fellelhetők a területen. Igen kis kiterjedésben megtaláljuk a fehér perjeszitytyós (*Luzula luzuloides*) mészkerülő típusát is, amely másodlagosan jött létre gerincek, feltároló utak mentén.

A hegyvidéki gyertyános-tölgyesekre jellemző növényfajok: **fehér madársisak** (*Cephalanthera damasonium*), **kardos madársisak** (*C. longifolia*), **madárfészek** (*Neottia nidus-avis*), **széleslevelű nőszőfű** (*Epipactis helleborine*), podagrafű (*Aegopodium podagraria*), indás infű (*Ajuga reptans*), bogláros szellőrözsza (*Anemone ranunculoides*), kereklevelű kapotnyak (*Asarum europaeum*), kánya harangvirág (*Campanula rapunculoides*), odvas és ujjas keltike (*Corydalis cava*, *C. solida*), erdei ebír (*Dactylis polygama*), hagymás fogasír (*Dentaria bulbifera*), salátaboglárka (*Ficaria verna*), sárga tyúktarj (*Gagea lutea*), sárga

árvacsalán (*Galeobdolon luteum*), kónya vi-csorgó (*Lathraea squamaria*), orvosi tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), olocsán csillaghúr (*Stellaria holostea*).

KÖZÉPHEGYSÉGI CSERES-TÖLGYESEK

A tájegység legnagyobb kiterjedésű erdő-társulása, amely az északias kitettségű oldalaktól eltekintve minden tengerszint feletti magasságban előfordul. Lombkoronaszintjében a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) és a csertölgy (*Quercus cerris*) uralkodik, egymáshoz viszonyított arányukat az erdőtervezés és gazdálkodás döntően meghatározza. A természetszerűbb állományaikban többnyire megtalálható a mezei juhar (*Acer campestre*) és a vadkörte (*Pyrus pyraeaster*) is. Ilyeneket láthatunk például a borsodszentgyörgyi Kémének-tetőn, a bükk-szenterzsébeti Külső-Berekben és a leleszi Kovasszó-dűlőben. Üdébb termőhelyi viszonyok közt jelentősebb cserjeszinttel rendelkezik, melyet a mezei juhar (*Acer campestre*), a közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*), galagonyafajok (*Crataegus spp.*) és vadrózsák (*Rosa canina agg.*) alkotnak. A gyepszint fajkészlete a vízellátottság függvényében változik. Ez alapján ligeti perjés (*Poa nemoralis*), egyvirágú gyöngyperjés (*Melica uniflora*), és a csak kisebb foltokban előforduló felelmáslevelű csenkeszes (*Festuca heterophylla*) típusait ismerjük a területről. A kísérő fajok száma igen magas, a **bársonyos kakukkszegfű** (*Lychnis coronaria*) pedig állandó eleme ezeknek az erdőknek. A kisvirágú pimpó (*Potentilla micrantha*) hazai elterjedésének északi határát a terület déli részén (Tarnalelesz, Bükk-szenterzsébet) éri el. Leromlott állományaiban a hagymaszagú kányaszombor (*Alliaria petiolata*), a cserle-

velű saláta (*Lactuca quercina*), a közönséges bojtorjánsaláta (*Lapsana communis*) és a ragadós galaj (*Galium aparine*), vágásterületeken a siskanád (*Calamagrostis epigeios*) és a vadszeder (*Rubus fruticosus agg.*) nagymértékű elszaporodása jellemző. Egyéb társulásokhoz hasonlóan itt is nagy veszélyt jelent a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) spontán terjedése a könnyen felmelegedő, déli kitettségű hegylábi területeken, a megbontott erdőkben, az árnyékoltság-mentes vágásterületeken, valamint az utak és közmű páaszták mentén.

A középhegységi cseres-tölgyesekre jellemző növényfajok: nagy cickafark (*Achillea distans*), édeslevelű csüdfű (*Astragalus glycyphyllos*), erdei pereszlény (*Calamintha menthifolia*), baracklevelű harangvirág (*Campanula persicifolia*), sátoros margit-

virág (*Chrysanthemum corymbosum*), közönséges borsfű (*Clinopodium vulgare*), tarka koronafűrt (*Securigera varia*), erdei ebír (*Dactylis polygama*), sárga gyűszűvirág (*Digitalis grandiflora*), erdei szamáoca (*Fragaria vesca*), közönséges és fénytelen galaj (*Galium mollugo*, *G. schultesii*), ernyős hölgymál (*Hieracium umbellatum*), feketelednek (*Lathyrus niger*), magyar here (*Trifolium pannonicum*), ösztörűs veronika (*Veronica chamaedrys*), vitézbükköny (*Vicia cassubica*).

MELEGKEDVELŐ TÖLGYESEK

A melegkedvelő tölgyeseket viszonylag kis területen, a meredek, déli lejtőkön találjuk. Szép állományai fordulnak elő a szentdomonkosi Vajda-váron, a tarnaleleszi Debonya-dűlőben, a Szarvas-kövön és a



Cseres-tölgyes a váraszói Demjén-fő térségében

váraszói Kis-Ves-völgyben. A társulás melegigényes, közepes vízigényű, magas relatív fényigényű növényfajokból szerveződik. A dús cserje- és fejelett gyepszint kialakulását a közepes növekedésű, ritkás lombkoronaszint teszi lehetővé, melyben a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) dominanciája mellett megtalálható a mezei juhar (*Acer campestre*), a molyhos tölgy (*Quercus pubescens*), a vadkörte (*Pyrus pyraeaster*) és csertölgy (*Quercus cerris*) is. A cserjeszint állandó fajai az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*) a pukkanó dudafűrt (*Colutea arborescens*) és a kökény (*Prunus spinosa*), ritkának számít a húsos som (*Cornus mas*) megjelenése. A gyepszintben az ágas homoklilium (*Anthericum ramosum*), meredek lejtőszög-nél a tollas száklaperje (*Brachypodium pin-*

natum) és a tarka koronafűrt (*Securigera varia*) a jelentősebb borítást elérő lágyszárúak. A társulás fajkészletét erdőssztyepp-fajok is gazdagítják, mint például az olasz és pongyola harangvirág (*Campanula bononiensis* *C. cervicaria*), sárgás sás (*Carex michelii*), szarvaskocsord (*Peucedanum cervaria*), parlagi és nagylevelű rózsa (*Rosa gallica*, *R. livescens*), bablevelű varjúháj (*Sedum maximum*).

A melegkedvelő tölgyesekre jellemző növényfajok: sárgahagyma (*Allium flavum*), **fehér madársisak** (***Cephalanthera damasonium***), farkaskutyatej (*Euphorbia cyparissias*), barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*), csattogó szamóca (*Fragaria viridis*), közönséges és szürke galaj (*Galium mollugo*, *G. glaucum*), **tarka nőszirm** (***Iris variegata***), **bársonyos kakukkszegfű** (***Lychnis coronaria***), egyvirágú



Deborna melegkedvelő tölgyese sziklakibúváson, Tarnalelesz közelében

gyöngyperje (*Melica uniflora*), szikárhabszegfű (*Silene otites*), hegyi és sarlós gamandor (*Teucrium montanum*, *T. chamaedrys*), pirosló és bérci here (*Trifolium rubens*, *T. alpestre*), ösztörűs veronika (*Veronica chamaedrys*), közönséges méreggyilok (*Vincetoxicum hircundinaria*).

LAPPANGÓ SÁSOS TÖLGYESEK

Meredek lejtőszögű, sekély, homokos talajú déli oldalakon, leginkább meszes homokkő alapkőzeten kialakuló, 5–9 méter magas, 20–65%-os záródású állományokat alkotó társulás. A molyhos tölgy (*Quercus pubescens*) mellett a csertölgy (*Quercus cerris*) az állományalkotó fafaj, de egy-egy különös formájú, göcsörtös, letérpült bükk (*Fagus sylvatica*) is

színesítheti a lombszintet. A gyér vagy közepesen fejlett cserjeszint szinte állandó tagja a pukkanó dudafűrt (*Colutea arborescens*), gyakori eleme az egybibés galagonya (*Craetagus monogyna*) és a rozsdás rózsza (*Rosa rubiginosa*). Az aljnövényzetben valamint a sziklakibúvások környékén található zárt gyepekben a lappangó sás (*Carex humilis*) uralkodik. A társulásban nagy számban találunk orchideákat, a **kislevelű-, széleslevelű- és Müller-nőszőfű (*Epipactis microphylla*, *E. helleborine*, *E. muelleri*)** mellett a **fehér és piros madársisak (*Cephalanthera damasodium*, *C. rubra*)**, valamint a **bíboros kosbor (*Orchis purpurea*)** is gazdagítja a gyepszintet. Ezen erdőtársulások és a velük mozaikoló sziklagyepek, sztyepprétek a Tarna-vidék legértékesebb élőhelytípusainak tekinthetők.



Lappangó sásos tölgyes az Istenmezejéhez tartozó Nagy-Musakon

A túltartott nagyvadállomány, az erdészeti tevékenységgel együtt járó talajdegradáció, vagy az akácodosás veszélyeztetést jelentenek fennmaradásukra nézve. Védendő állományait megtaláljuk többek közt a bükkszenterzsébeti Közép-Berekben, a Nyilaszó-tetőn és a tarnaleleszi Pes-kő-tetőn.

A társulásra jellemző növényfajok: sárga-, hegyi-, bugás- és **bunkós hagyma** (*Allium flavum*, *A. montana*, *A. paniculatum*, **A. sphaerocephalon**), ágas homokliliom (*Anthericum ramosum*), ebfajto mûge (*Asperula cynanchica*), tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), sárgás sás (*Carex michelii*), **pillás törpezanót** (***Chamaecytisus ciliatus***), késeiperje (*Cleistogenes serotina*), gyöngyvîrág (*Convallaria majalis*), fûrtös zanót (*Cytisus nigricans*), deres csenkesz (*Festuca pallens*), közönséges és szûrke galaj (*Galium mollugo*, *G. glaucum*), **tarka nõszîrom** (***Iris variegata***), **árlevelû len** (***Linum tenuifolium***), sziklai kõhûr (*Minuartia setacea*), szarvaskocsord (*Peucedanum cervaria*), soktêrdû salomonpecsét (*Polygonatum odoratum*), homoki pimpó (*Potentilla anariaria*), **fekete kõkõrcsin** (***Pulsatilla pratensis subsp. nigricans***), bablevelû varjúhâj (*Sedum maximum*), kunkorgó árvalányhâj (*Stipa capillata*), hegyi és sarlós gamandor (*Teucrium montana*, *T. chamaedrys*), bérci here (*Trifolium alpestre*).

MÉSZKERÛLÕ BÛKKÕSÕK ÉS TÕLGYESEK

A mészkerûlõ növénytársulások kialakulását, fajösszetételét elsõsorban az alapközet és a rajta kifejlõdõ talaj tulajdonságai határozzák meg. A termõhelyi jellemzõk közül kiemelt szerepet kap a talaj kémhatása, mely esetükben savanyú vagy legfeljebb semleges. A mészkerûlõ bûkkõsõk sekély, esetenként az emberi tevékenység következtében kilûgozó-

dott talajokon fordulnak elõ. Állományaikat leginkább gerinchelyzetben, útrézsûk fölött, vagy északi lejtõkön találjuk meg. Hasonló talajadottságok mellett, de meredekebb lejtõszõgnél, vízmosások illetve feltáróutak peremén alakultak ki a mészkerûlõ tõlgyesek. Az összes erdõborítottsághoz képest mindkét társulás igen kis kiterjedéssel rendelkezik, gyakori jelenség, hogy véghasználatukat követõen sekély talajú, könnyen kiszáradó termõhelyûkre inkább erdei vagy fekete fenyõt (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*) telepítenek. Megmaradt állományaival például az arló Halonnánál, a bûkkszenterzsébeti Deborna-fõn és a váraszói Borostyánosnál találkozhatunk. A mészkerûlõ bûkkõsõkben a bûkk (*Fagus sylvatica*) és a kocsánytalan tõlgy (*Quercus petraea*) a fõ állományalkotók, míg a mészkerûlõ tõlgyesekben a cser-tõlgy (*Quercus cerris*) elegyedik kocsánytalan tõlgyhöz. Lágyszárú szintjük fajszegény, elsõsorban savanyúságkedvelõ fajokból szervezõdik, gyakran jelentõs mohaflóra jellemzi. Szomszédos állományaik között az átmenet szinte folyamatos. A több esetben is átfedést mutató, jellemzõ lágyszárú fajkészletet felsorolás szerûen alább közöljük.

A mészkerûlõ bûkkõsõkre jellemzõ növényfajok: baracklevelû harangvirág (*Campanula persicifolia*), közönséges és erdei hõlgymál (*Hieracium lachenalii*, *H. sylvaticum*), fehér perjeszittyó (*Luzula luzuloides*), fenyõspârga (*Monotropa hypopitys*), piros nyûsaláta (*Prenanthes purpurea*), **kis kõrtike** (***Pyrola minor***), **kapcsos korpafû** (***Lycopodium clavatum***), **kétlevelû sarkvirág** (***Platanthera bifolia***), enyves szurokszegfû (*Viscaria vulgaris*).

A mészkerûlõ tõlgyesekre jellemzõ növényfajok: cérnatíppan (*Agrostis tenuis*), erdei nádtíppan (*Calamagrostis arundinacea*), festõ rekettye (*Genista tinctoria*), közönséges, erdei és olasz hõlgymál (*Hieracium*

lachenalii, *H. sylvaticum*, *H. sabaudum*), fehér és mezei perjeszittyó (*Luzula luzuloides*, *L. campestris*), vadrózsák (*Rosa canina* agg.), juhsóska (*Rumex acetosella*), kónya-habszegfű (*Silene otites*), enyves szurokszegfű (*Viscaria vulgaris*).

VÍZMOSÁSOK SZURDOKERDEI

A szűk, meredek falú völgyekben, vízmosásokban szurdokerdőket találunk. Ezeken az élőhelyeken az egész vegetációs periódus alatt hűvös-párás mikroklíma uralkodik. Talajuk vékony, fejletlen, mészben szegény. A tájegység alapközetének és geomorfológiai (felszínalaktani) sajátosságainak következtében növényzetük kissé más jellegű, mint a Bükk vagy a Mátra szurdokvölgyeinek vegetációja, hiszen itt nem nyílik mód a klasszikus termőhelyi viszonyok kialakulására (keskeny, zárt völgy kötörmelék lejtőkkel, üde szerves

anyagban gazdag talajú völgytalppal). Ebben a situációban a bükk (*Fagus sylvatica*) vált uralkodóvá, a társulást a korai juhar (*Acer platanoides*), a hegyi juhar (*Acer pseudo-platanus*), a közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), a kislevelű hárs (*Tilia cordata*), a nagylevelű hárs (*Tilia platyphyllos*) és a hegyi szil (*Ulmus glabra*) színesíti. Cserjeszintjében a talaj magas nitrogéntartalma miatt első sorban a fekete bodza (*Sambucus nigra*) jelentkezik. A gyepszint kialakításában zömmel a szomszédos társulások azon növényfajai vesznek részt, amelyek az ismeretett termőhelyi adottságokat preferálják. A magas légnedvesség kedvez a mohák és páfrányok megjelenésének is.

A területen szurdokerdőket például az arlói Bábos-, Keserői- és Pap-völgyben vagy a borsodszentgyörgyi Nagy-Járnok-völgyben találunk, de a mélyebb vízmosásokban is sokfelé felfedezhetők.

A szurdokerdőkre jellemző növényfajok: fekete békabogyó (*Actea spicata*), hagymaszagú kányaszombor (*Alliaria petiolata*), erdei hölgypáfrány (*Athyrium filix-femina*), vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), aranyos veselke (*Chrysosplenium alternifolium*), erdei varázslófű (*Circaea lutetiana*), törékeny hólyagpáfrány (*Cystopteris fragilis*), erdei pajzsika (*Dryopteris filix-mas*), sárgaarvacsalán (*Galeobdolon luteum*), fodros és nehézszagú gólyaorr (*Geranium phaeum*, *G. robertianum*), borzas repkény (*Glechoma hirsuta*), erdei nébáncsvirág (*Impatiens noli-tangere*), közönséges falgyom (*Parietaria officinalis*), **fehér acsalapu** (*Petasites albus*), **gímpáfrány** (*Phyllitis scolopendrium*), **tündérfürt** (*Aruncus dioicus*), közönséges édesgyökerű páfrány (*Polypodium vulgare*), **karéjos vesepáfrány** (*Polystichum aculeatum*), gyapjas boglárka (*Ranunculus lanuginosus*), enyves zsálya (*Salvia glutinosa*), nagy csalán (*Urtica dioica*).



Szurdokerdőkben fordul elő a farkasölő sisakvirág



A terület északi részén található a legtöbb szurdokerdő



A sugárkankalin (*Primula elatior*) az égeresek mikroklimatikus adottságait is kedveli



A rigópohár (*Cypripedium calceolus*) érzékeny a termőhelyi viszonyokra. Ritka faj a tájegységben



A tarka nőszirm (*Iris variegata*) a szárazabb tölgyesekben érzi otthon magát



A kétlevelű sarkvirág (*Platanthera bifolia*) elsősorban gyertyános tölgyesek orchideája

GYERTYÁNOS ÉS SÁSOS ÉGERLIGETEK

Döntő momentum a két társulás kialakulásának, fennmaradásának tekintetében a medencedombság jellegű terület hidrogeológiai és hidrológiai változatossága. A zártabb völgyekben a jó vízgazdálkodású alapközeten állandó vízfolyások táplálják az égeres ligeterdők vízellátását. Nyitottabb, hegylábi, völgytalpi pozícióban lévő, jobban felmelegedő területeken a ritkább állású fásszárúak, a mézgás éger (*Alnus glutinosa*) és fűz fajok (*Salix* spp.) lehetővé teszik, hogy a légyszárúsztben egyes sás fajok (*Carex* spp.) nagyobb borítást képezhessenek. A gyertyános égerligetek esetében a terület víz-háztartásáért a fafajok a felelősek, míg sásos égerligetek esetében ez a szerep jobban megoszlik a társulást alkotó fás- és légyszárú fajok között. A völgyrendszerekben



Égerliget a tarnaleleszi Nagy-völgyben

(pl. az arlói Gyepes- és borsodszentgyörgyi Palina-völgy) megfigyelhető a forrásvidéken található társulás (pl. bükkös) lassú átalakulása égeres, majd fehér fűz (*Salix alba*) dominanciájú ligeterdökké. A települések közelében a ligetek vízfolyásokat kísérő fasorokká zsugorodnak, elsősorban a szegélyező területek fokozódó területhasználata miatt. A ligeterdők cserjeszintje változatos és dús: közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), csikos kecskerágó (*Euonymus europaea*), fekete bodza (*Sambucus nigra*) és kányabangita (*Viburnum opulus*) alkothatja. Gyepszintje üde lomberdei (pl. gyertyános-tölgyes) és ligeterdei elemeket egyaránt tartalmazhat, a vízhez közeli állományokban a higrofil (mocsári) fajok uralkodnak. Ez utóbbi csoport fajai válnak uralkodóvá a sásos égerligetek gyepszintjének esetében is (pl. posvány sás [*Carex acutiformis*], közönséges erdeikáka [*Scirpus sylvaticus*]). A társulások leromlását jól jelzi a nagy csalán (*Urtica dioica*), a szederfajok (*Rubus* spp.) vagy a szárazságtűrő, inváziós fajok (pl. kanadai aranyvessző [*Solidago canadensis*]) előretérése is.

A gyertyános égerligetekre jellemző növényfajok: farkasölő sisakvirág (*Aconitum vulparia*), podagrafű (*Aegopodium podagraria*), erdei hölgypáfrány (*Athyrium filix-femina*), kereklevelű kapotnyak (*Asarum europaeum*), keserű kakukk-torma (*Cardamine amara*), ikrás fogasír (*Dentaria glandulosa*), ritkás sás (*Carex remota*), fűszeres barboly (*Chaerophyllum aromaticum*), aranyos veselke (*Chrysosplenium alternifolium*), odvas keltike (*Corydalis cava*), szálkás pajzsi-ka (*Dryopteris carthusiana*), salátaboglárka (*Ficaria verna*), sárgaárvacsalán (*Galeobdolon luteum*), kétleveleű árnyékvirág (*Majanthemum bifolium*), erdei madársóska (*Oxalis acetosella*), farkasszőlő (*Paris quadrifolia*),



A tájegység fontos erdőtípusát jelenti a patakokat kísérő égeresek



A vadrózsa, kökény és galagonya uralta cserjések térhódítása sokfelé szembeötlő

sugárkankalin (*Primula elatior*), orvosi tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), gyapjas boglárka (*Ranunculus lanuginosus*), kárpáti aggófű (*Senecio ovatus*).

A sásos égerligetekre jellemző növényfajok: mocsári gólyahír (*Caltha palustris*), mocsári sás (*Carex acutiformis*), ritkás sás (*Carex remota*), aranyosveselke (*Chrysosplenium alternifolium*), haloványaszat (*Cirsium oleraceum*), **szálkás pajzsika (*Dryopteris carthusiana*)**, óriás zsurló (*Equisetum telmateia*), szőrös kenderkefű (*Galeopsis speciosa*), mocsári galaj (*Galium palustre*), mocsári gólyaorr (*Geranium palustre*), farkasszőlő (*Paris quadrifolia*), kétlaki macskagyökér (*Valeriana dioica*).

GALAGONYA-KÖKÉNY CSERJÉSEK

A területen elsősorban a gyepeken és a gyeperdő határokon előforduló, részben az emberi tevékenység hatására kialakuló társulás. A beerdősülés első állomásának is tekinthető. Alacsony termetű (2–2,5 méter magas), egymástól változó távolságban elhelyezkedő tuskés bokrok alkotják. Jellemző cserjefajai a kökény (*Prunus spinosa*), galagonyák (*Crataegus spp.*), vadrózsák (*Rosa canina agg.*), esetleg szederfajok (*Rubus fruticosus agg.*) közül kerülnek ki. Állományai közt a teljesen zárt, áthatolhatatlan „ruhaszagatótól” kezdve, egészen a félig nyílt, még gyeppoltokkal mozaikos előfordulásokat is megtaláljuk. Utóbbiak az egykor legelőként használt gyepek felhagyása után, azok becserjésedésével jöttek létre. Különböző záródású állományaiban az egykori legelő gyeppoltjai igen sokfélék lehetnek, természetességük változó, attól függ, hogy eredetileg mennyire intenzíven voltak legeltetve. A gyepszint alkotói közt megfigyelhetők fűfajok (például a deres tarackbúza [*Elymus hispidus*] és a tollas szálkaperje [*Brachypodium pinnatum*]),

szegélynövények (tarka koronafű [*Securigera varia*], szurokfű [*Origanum vulgare*]), legelők gyomnövényei (réti útifű [*Plantago media*]), fekete üröm [*Artemisia vulgaris*], bókoló bogáncs [*Carduus nutans*]), néha erdei fajok is. Az erdővé záródás előrehaladtával a mezei juhar (*Acer campestre*), a rezgő nyár (*Populus tremula*), a csertölgy (*Quercus cerris*), a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) és a gyertyán (*Carpinus betulus*) kezdi kialakítani a felső lombkoronaszintet. Ekkor aljnövényzetről gyakorlatilag már alig beszélhetünk, hiszen a teljesen záródott cserjeszint alatt csak néhány felárnyéktűrő tölgyerdei növényfaj vegetál, mint a közönséges borsfű (*Clinopodium vulgare*), ösztörös veronika (*Veronica chamaedrys*), erdei szálkaperje (*Brachypodium sylvaticum*), közönséges medvetalp (*Heracleum sphondylium*) és az erdei gyömbérgyökér (*Geum urbanum*).

MEZOFIL GALAGONYA CSERJÉSEK

Az előzőhöz hasonló módon kialakuló társulás, állományai a jobb vízellátottságú területeken található (pl. Arló: Izra-völgy, Szohony-völgy). Cserjefajaiba a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), a közönséges fagyal (*Ligustrum vulgare*), az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a közönséges kecskerágó (*Euonymus europaeus*) tartoznak, közjük a gyertyán (*Carpinus betulus*) fiatal egyedei keverednek. A társulás fejlődése egyértelműen a gyertyános-tölgyesek felé vezet.

MAGASSÁSRÉTEK, LÁPOK

A területen a magassásos több típusa is előfordul, a vezérfaj alapján megkülönböztetünk éles, mocsári, bántási sásos társulásokat. Az éles sásosok kisebb-nagyobb foltjai a kiszélesedő völgytalpak égerligete-



Mocsárrét és sásos égerliget a csernelői Úszó-völgyben

inek, magaskórósainak tisztásain jelennek meg, például a csernelői Úszó-völgyben és a Leleszi-tónál. Uralkodó fajok az éles sás (*Carex gracilis*), de állományaiiban mocsárréti elemek is szép számmal fordulnak elő. Közülük a közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*), réti füzény (*Lythrum salicaria*), fekete nadálytő (*Symphytum officinale*), réti kakukkszegfű (*Lychnis flos-cuculi*), erdei angyalgököér (*Angelica sylvestris*), orvosi macskagyökér (*Valeriana officinalis*) és a mocsári tisztosfű (*Stachys palustris*) a legjellemzőbbek. Élőhelyeit a nád (*Phragmites australis*) terjedése veszélyezteti.

Mocsári sásost az Izra-völgy patakjának szivárgóvízes részein találunk. A domináns mocsári sás (*Carex acutiformis*) mellett a muharsás (*Carex panicea*), közönséges erdeikáka (*Scirpus sylvaticus*) fordul elő benne. Jellemző még a fülemüleszittyó (*Juncus articulatus*),

leromlott, kiszáradó foltjaiban pedig a varangyszittyó (*Juncus bufonius*) és a békaszittyó (*Juncus effusus*). Az állandóbb vízborítású foltokban megjelenik a mocsári gólyahír (*Caltha palustris*), réti füzény (*Lythrum salicaria*), közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*) és a kosborfélék családjába tartozó, védett **húszínű ujjaskosbor** (*Dactylorhiza incarnata*). Ezen állományok már átvezetnek a lápokhoz, melyek pontszerűen jelennek meg a térségben. Az egyik legveszélyeztetettebb élőhelytípusnak tekinthetők a gyapjúsásos láprétek (**széles- és keskenylevelű gyapjúsással** [*Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*]) hosszú távú megőrzésük a természetvédelmi kezelések és a láposodási folyamatot fenntartó vízháztartás függvénye. A szárazabb részekben a mocsárréti elemek jellemzők, míg cserjésedő állományaiiban a rekettyefűz (*Salix cinerea*) válik uralkodóvá. Igen értékes és veszélyeztetett növénytársulás.

A bánsági sásos az egyik legnagyobb kiterjedésű magassásrét a területen, névadó faja erős terjedőképessége, valamint tág ökológiai tűréshatára miatt nagy területeket képes meghódítani. Megtaláljuk az útrézsűkben és a patakmedrekből „vízrendezéskor” kikerült földhányásokon is. Élőhelyének kiszáradását jól tűri, bár ekkor termést ritkán hoz. Állományai megtalálhatók a Hódos-patak-völgyében, a Rónabükk-völgyben és a járdánházi Cselény-völgyben.

Jellemző fajai: **bánsági sás** (*Carex buekii*), sövényiszulák (*Calystegia sepium*), réti füzény (*Lythrum salicaria*), közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*), hamvas szeder (*Rubus caesius*).

PATAK MENTI MAGASKÓRÓSOK

Nagyobb égeres völgyekben (mint például az arlói Gyepes-völgyben, aborsodszentgyörgyi

Palina-völgyben, a tarnaleleszi Nagy-völgyben, a váraszói Hosszú-völgyben), patakok mentén kialakuló társulás, melynek keskeny, de hosszan elnyúló, szalagszerű foltjai szorosan az égerligetekhez simulnak. 1–2 m magas, dús vagy nagy levelzetű élő kétszikű lágyszárúak alkotják. Dominancia viszonyok tekintetében megjelenése rendkívül változatos, uralkodó fajt nem lehet egyértelműen kiemelni. A társulásra leginkább jellemző fajok közé a halovány aszat (*Cirsium oleraceum*), az erdei angyalgyökér (*Angelica sylvestris*) és a védett **mocsári csorbóka** (*Sonchus palustris*) sorolható.

A patak menti magaskórósokban a vízellátottság miatt az alábbi fajok is gyakran megtalálhatók: mocsári sás (*Carex acutiformis*), borzas füzike (*Epilobium hirsutum*), közönséges erdeikáka (*Scirpus sylvaticus*), réti legyezőfű (*Filipendula ulmaria*), vörös acsalapu (*Petasites hybridus*), podagrafű



Égerest kísérő patak menti magaskórós Domaháza mellett

(*Aegopodium podagraria*), fűszeres baraboly (*Chaerophyllum aromaticum*), közönséges medvetalp (*Heracleum sphondylium*), mocsári gólyaorr (*Geranium palustre*), magas zsombor (*Sisymbrium strictissimum*), sédkender (*Eupatorium cannabinum*).

CSENKESZES NEDVES KASZÁLÓRÉTEK

A völgytalpak üde részein, homok-vályog üledéken előforduló magasfűvű gyeptársulás, amelynek állományai sajnos jelentős részben leromlottak. Másodlagosan a felhagyott szántókon is kialakulhat. Számos átmeneti típusát figyelhetjük meg mind a magassásrétekek, mind pedig a franciaperjés rétekek felé.

A jellemző állományalkotó fajai között említhető a réti csenkesz (*Festuca pratensis*), a csomós ebír (*Dactylis glomerata*), a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), a réti perje (*Poa pratensis*), a sovány perje (*Poa trivialis*) és a pelyhes selyemperje (*Holcus lanatus*). Leromlott állományokban a közönséges tarackbúza (*Agropyron repens*), a borzas sás (*Carex hirta*) vagy a siskanád (*Calamagrostis epigeios*) uralkodik. A tocsogósabb részeken a mocsári sás (*Carex acutiformis*) és a fülemüleszittyó (*Juncus articulatus*) jelenik meg. A nád (*Phragmites australis*) megjelenése és elszaporodása jelentős mértékben veszélyezteteti állományait. Jellemző élőhelyfoltjaival a bükkszenterzsébeti Erzsébeti-völgyben, a járdánházi Ökörkúti-völgyben és a tarnaleszi Nagy-völgyben is találkozhatunk.

A terület állandó és jellemző fajai: szürke aszat (*Cirsium canum*), réti lednek (*Lathyrus pratensis*), réti imola (*Centaurea jacea*), réti margitvirág (*Chrysanthemum leucanthemum*), kisvirágú füzike (*Epilobium parviflorum*), tejoltó galaj (*Galium verum*),

réti és korcs here (*Trifolium pratense*, *T. hybridum*), réti kakukkszegű (*Lychnis flos-cuculi*), mezei sóska (*Rumex acetosa*), festő zsoltina (*Serratula tinctoria*), réti boglárka (*Ranunculus acris*).

FRANCIAPERJÉS RÉTEK

A terület franciaperje-rétéi részben az üde erdők irtásterületein, részben a kiszáradt mocsárrétekek helyén jöttek létre, utóbbiakkal igen sok közös faj található meg bennük. Állományaikat elsősorban a völgytalpak magasabb részein találjuk. Előfordulásuk ismert többek között a borsodszentgyörgyi Palina-völgyben és a Hangony-patak-völgyében. A magas és közepes szálfüvek alkotta gyepekben elsősorban a franciaperje (*Arrhenatherum elatius*) és a csomós ebír (*Dactylis glomerata*) tömeges megjelenése jellemző. A közepesen magas füvek közül a réti perje (*Poa pratensis*), a rezgőfű (*Briza media*), a közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), a réti csenkesz (*Festuca pratensis*) említhető, de szárazabb foltokban a barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*) is megjelenik. A franciaperjés gyepekben igen sok pillangós-virágú fajt is találunk (szarvaskerep [*Lotus corniculatus*], réti- és fehér here [*Trifolium pratense*, *T. repens*], réti lednek [*Lathyrus pratensis*]), ezért igen értékes szénát szolgáltatnak. A területen előforduló állományok hasznosítása kis kiterjedésük miatt elmarad. A leromlott foltokban többnyire a nagy csalán (*Urtica dioica*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), siskanád (*Calamagrostis epigeios*) szorítja ki az eredeti gyeppalotákat.

Egyes állományai igen virággazdagok, fajösszetételük meglehetősen változatos: pasztinák (*Pastinaca sativa*), mezei varfű (*Knautia arvensis*), réti boglárka (*Ranunculus acris*), jakabnapai aggófű (*Senecio jacobaea*), hasz-

nos földitömjén (*Pimpinella saxifraga*), réti zörgőfű (*Crepis biennis*), tejlótló galaj (*Galium verum*), terebélyes harangvirág (*Campanula patula*).

PACSIRTAFÜVES SZÁLKAPERJÉRETEK

A terület legnagyobb kiterjedésű félszárász gyeptípusa, amely leginkább a dombvidék déli és keleti részein alkot összefüggő állományokat. Előfordulása meszes alapkőzeten, elsősorban déli, délnyugati kitettségekben jellemző. Középmagas fűvű gyepeibe a névadó és domináns tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*) mellé igen sok bokorerdői, valamint erdőssztyepp elem keveredik. Sekélyebb talajrétegen barázdált csenkeszes (*Festuca rupicola*) és kunkorgó árvalányhajas (*Stipa capillata*) típusa is megfigyelhető. Az exponáltabb helyeken, gerinceken vagy

sziklás oldalakon az élesmosófű (*Chrysopsis gryllus*) valamint a lappangó sás (*Carex humilis*) uralkodik bennük. A gyepek leromlásával a társulásalkotó fűfajt a fenyérfű (*Bothriochloa ischamemum*) helyettesíti, aránya akár a 70%-ot is elérheti. A szálkaperjés rétek természetesebb állományai kétszikűekben gazdagok, sok magas, kórós természetű, és a sarjtelepeket alkotó faj található bennük, ezért struktúrájukra a színteztettség mellett a nagyfoltos mintázat is jellemző. A területen ezt a gyeptípust jelzi a **tarka kosbor** (*Orchis tridentata*), a **vitész kosbor** (*Orchis militaris*) és a **bíboros kosbor** (*Orchis purpurea*) előfordulása is. Típusos, védett fajokban gazdag állományait találjuk a borsodnádasi Rónabükki-völgyben, a csernelyi Úszó-főnél, a hevesaranyosi Csutaj-tetőn, az ózdi Borbáshegyen és Szil-tetőn.

Jellemző fajok: **nagy pacsirtafű** (*Polygala major*), **árlevelű-**, **sárga**, és **borzas len** (*Linum*



A Heves–Borsodi-domságban nagy kiterjedésű, fajgazdag szálkaperjérek is vannak

tenuifolium, *L. flavum*, *L. hirsutum*), erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*), nagyvirágú gyíkfű (*Prunella grandiflora*), hegyi gamandor (*Teucrium montanum*), pongyola harangvirág (*Campanula sibirica*), ágas homokliliom (*Anthericum ramosum*), nyúl-szapuka (*Anthyllis vulneraria*), fehér törpezanót (*Chamaecytisus albus*), hegyi here (*Trifolium montanum*), parlagi rózsza (*Rosa gallica*), borzas ibolya (*Viola hirta*), lenlevelű zsellérke (*Thesium linophyllum*), sármányvirág (*Sideritis montana*), szikár habszegfű (*Silene otites*), kardos peremizs (*Inula ensifolia*), tarkarmány baltacim (*Onobrychis viciifolia*), zászlós csüdfű (*Astragalus onobrychis*), nagyvirágú lednek (*Lathyrus latifolius*).

HEGYI SZÁRAZ RÉTEK

A domboldalak északi oldalán többnyire törmeléken (kavicson) kialakult enyhén mészkerülő gyeptípus, számos átmeneti állománnyal a kaszálórétek felé. Állományai nagy kiterjedésben találhatóak meg a glaukonitos homokkő alapkőzetű területeken, mint például a domaházi Utas-völgyben, az istenmezejei Tamás-telek dűlőben, a tarnaleszei Kis-kőnél és Mocsolyáson. Többségüket legelőként hasznosítják, általában közepesen zavartak, részben spontán cserjésednek, főleg kőkénnyel. Az alacsony hegyvidéki jelleg és a tartós használat következtében fajkészletük elszegényedett és egyhangúvá vált.

Jellemző fűfajai: ebtippán (*Agrostis canina*), illatos borjúpázsit (*Anthoxanthum odoratum*), mezei perjeszittyó (*Luzula campestris*), barázdált csenkesz (*Festuca rupicola*), keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*), veres csenkesz (*Festuca rubra*), mezei komócsin (*Phleum pratense*), degradáltabb típusokban: csomós ebír (*Dactylis glomerata*), közönséges tarack-

búza (*Agropyron repens*), keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*).

Kétszikű fajai: hasznos földitömjén (*Pimpinella saxifraga*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*), réti imola (*Centaurea jacea*), mezei cickafark (*Achillea collina*), réti szegfű (*Dianthus deltooides*), közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), zöld dárdahere (*Dorycnium herbaceum*), tejlőtőgalaj (*Galium verum*), gyapjas aszat (*Cirsium eriophorum*), őszi oroslánfóg (*Leontodon autumnalis*), közönséges szemvidító (*Euphrasia stricta*), vörös fogfű (*Odontites vulgaris*), közönséges bábakalács (*Carlina vulgaris*), réti here (*Trifolium pratense*), homoki gurgolya (*Seseli annuum*).

HOMOKKŐ SZIKLAGYEPEK

A jobb megtartású homokkőből kipreparálódott sziklaalakzatokon kialakuló nyílt gyepek. A padosan megjelenő homokkő felszíne a meredek oldalakon kopár, csak a málladékos, közel vízszintes részeken található rajta növényzet. Állományai fajkészletében a homoki- és a száraz gyepek fajai keverednek. Jellemző fűfaja a deres csenkesz (*Festuca pallens*), a száraz gyepek fűfajai közül előfordul a deres tarackbúza (*Elymus hispidus*), laposszárú perje (*Poa compressa*), keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*), kunkorgó árvalányhaj (*Stipa capillata*) és az erdélyi gyöngyperje (*Melica transsylvanica*).

Gyakori kétszikű eleme a homoki pimpó (*Potentilla arenaria*), amelyhez sziklagyepi fajok is társulnak, mint a pongyola harangvirág (*Campanula sibirica*), hegyi gamandor (*Teucrium montanum*), borsos varjúháj (*Sedum acre*), hegyi ternye (*Alyssum montanum*) és sziklai kőhúr (*Minuartia setacea*). Ritka homoki faja a heverő napró-



Legeltetett hegyi rét a Hangony-völgyben



Homokkő sziklagyep Arló határában

zsa (*Fumana procumbens*) és a védett **homoki vértő** (*Onosma arenaria ssp. tuberculata*). Legtipikusabb, tájképileg is meghatározó állományai többek között a bükkszenterzsébeti Nagy-kőnél, a tarnaleleszi Ordas-kőnél, a Völgyi-Szarvaskővön és a hangonyi Nagy-kővön találhatók.

Jellemző fajai: mezei üröm (*Artemisia campestris*), ebfojtó müge (*Asperula cynanchica*), szürke galaj (*Galium glaucum*), parlagi pereszlény (*Acinos arvensis*), kakukk-homokhúr (*Arenaria serpyllifolia*), közönséges ternye (*Alyssum alyssoides*), hegyi és sárga hagyma (*Allium montanum*, *A. flavum*), szürke gurgolya (*Seseli osseum*), hasznos tisztesfű (*Stachys recta*), **árlevelű len** (*Linum tenuifolium*), korai kakukkfű (*Thymus praecox*), terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*), útszéli imola (*Centaurea micranthos*), ágas homoklilium (*Anthericum ramosum*).

DEGRADÁLT NÖVÉNYTÁRSULÁSOK

Az emberi tevékenység hatása mély nyomot hagyott és hagy a területen, a leromlott növényzettel jellemezhető foltok kiterjedése igen jelentős. A táji degradációt jól leképezi a növényzet változása. A Vajdavárvidék szigetszerű védett területei körül nincsenek olyan puffer- vagy védőzónák, ahol a természetvédelmi kezelés csillapíthatná az emberi tevékenység negatív hatásait. A tájat behálózó útrenszerek a védett természeti területekre közvetlenül „vezetik be” az idegenhonos és/vagy inváziós tulajdonságú növényfajokat. Tapasztalataink szerint, megtelepedésüket követően jelenlétük állandósul, és a meglévő természetszerű társulások leromlását okozzák. A fakitermelések után maradó vágásterületeken szintén előszere-ttel telepednek meg.

ERDŐÜLTETVÉNYEK ÉS VÉREHULLÓ FECSEKEFÜVES AKÁCOSOK

A tájegységben a vérehulló fecskefűves és a fekete pesztercés akácok társulások egyaránt előfordulnak, ezek az agresszív terjeszkedés mellett szegényes cserje- és gypszinttel, illetve a talaj alacsony kémhatását és magas nitrogéntartalmát elviselni képes, szárazságtűrő növényfajokkal jellemezhetők. Az utóbbi tulajdonságok jellemzők az erdeifenyő (*Pinus sylvestris*) és a lucfenyő (*Picea abies*) erdőültetvényekre is. Az elmúlt évtizedekben a települések közelében és azoktól távolabb egyaránt, különböző (pl. talajvédelmi) céllal, nagy területeken tele-



Vérehulló fecskefűves akácok Istenmezeje térségében



Fenyő alkotta erdőültetvények az arlói hegyeken

pítették az akácot, de terjeszkedése során számos spontán állománya is kialakult. Az akácok jelentős kiterjedést érnek el például a Tarnavidéki Tájvédelmi Körzet déli és dél-nyugati részein, de jelenlétük a térség legmagasabb pontjairól, például az istenmezejei Lóhullás-tetőről (466 m) is ismert. A fenyőfajokat legtöbbször a záródásihiányok kitöltésére alkalmazták („kopár-fásítás”), preferált telepítési helyük az északi oldalak valamint völgytalpi régiók tölgyes erdei.

A tájegységben előforduló faültetvények: akácok, korai és cukorjuhar-ültetvények, erdei, fekete-, luc- és vörösfenyő-ültetvények, vöröstölgy és nemes nyár-ültetvények.

Spontán, agresszíven terjeszkedő idegenhonos fafajok alkotta állományok: akácok, bálványfás és keskenylevelű ezüsthás társulások.

DEGRADÁLT GYEPEK ÉS GYOMNÖVÉNYZET

Az egykori erdők helyén kialakított, legeltetéssel vagy kaszálással évszázadokig fenntartott természetközeli, gyakran fajgazdag másodlagos gyepek megfelelő használat, „kezelés” hiányában leromlanak. Fajkészletük, struktúrájuk átalakul, elvesztik korábbi jellegzetességeiket. Ugyanez a folyamat figyelhető meg a gyepek intenzív művelése vagy túllelgetése esetén is. A karakterfajok, színező elemek helyét a siskanád (*Calamagrostis epigeios*), a közönséges tarackbúza (*Agropyron repens*), a csomós ebír (*Dactylis glomerata*) és a borzas sás (*Carex hirta*) veszik át. Gyakran felszaporodik ezekben a gyepekben a szúrós mezei aszat (*Cirsium arvense*), a közönséges keserűgyökér (*Picris hieracioides*) és a vadmuromok



Fehér akác, erdei fenyő és aranyvessző megjelenése fűszáraz gyepek

(*Daucus carota*). Az idegenhonos egynyári seprence (*Erigeron annuus*), kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*) és közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*) akár összefüggő állományokat is alkothat, különösen a felhagyott szántókon, bolygatott talajú területeken. A visszagyepesedés kezdeti stádiumában lévő parlagokat szintén zavarástűrő gyomfajok népesítik be. Köztük említést érdemel a kék búzavirág (*Centaurea cyanus*), amely mára dombvidéki területeink nagy részén megritkult.

SISKANÁDTIPPANOS GYEPEK

Kialakulásuk elsősorban felhagyott szőlők, szántók és gyümölcsösök visszagyepesedési folyamatának első állomása, főleg kötöttebb talajokon gyakori. A siskanád (*Calamagrostis*

epigeios) dominanciája mellett a csomós ebri (*Dactylis glomerata*), a közönséges tarackbúza (*Elymus repens*) és a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*) előfordulása jellemzi. Az erősen tápanyagszegény homokos talajok viszonylag laza gyepejébe gyorsan visszatelepülnek a fűszáraz gyepek fajai és idővel szálkaperjés gyeppé alakulnak át, a mélyebb talajokon azonban hosszabb távon is állandósulhat.

Jellemző fajai: gilisztaűző varádics (*Tanacetum vulgare*), közönséges keserűgyökér (*Picris hieracioides*), réti here (*Trifolium pratense*), gumós lednek (*Lathyrus tuberosus*), kardos peremizs (*Inula ensifolia*), kaszanyűg bükköny (*Vicia cracca*), tarka koronafűrt (*Securigera varia*), közönséges sarlófű (*Falcaria vulgaris*), olasz hölgymál (*Hieracium sabaudum*).

HEGY- ÉS DOMBVIDÉKI GYEPEK TÖRTÉNETE ÉS JELENKORI HELYZETE

A HEGYVIDÉKI GYEPEK TÖRTÉNETE

Hegy- és dombvidéki gyepterületeink alapvetően kétféle eredetre vezethetők vissza. Az erdő megtelepedésére alkalmatlan élőhelyfoltok, ahol nem jöhetett létre megfelelő vastagságú talajtakaró (például a legmeredekebb sziklafalak, törmeléklejtők), jelentik az elsődleges gyepek termőhelyét. Kiterjedésük nem túl nagy, gyakran csak néhány négyzetméter (néha mindössze egy kisebb sziklaorom). Ezek a nyílt sziklai gyepek. Ezek a típusú hegyvidéki gyepek őrzik legfontosabb botanikai értékeinket. Sovány termőhelyüknél, művelésre alkalmatlan mivoltuknál fogva a több

évezredes emberi jelenlét hatásainak kevésbé voltak kitéve. Számos reliktum növényfajt – korábbi vegetációtörténeti korok élő emlékeit –, bennszülött növényfajokat és ritka gypértársulást őriznek. Életfeltételeik általában igen szélsőségesek, a sovány termőréteg, a legtöbbször igen intenzív felmelegedés, a nagy hőingadozás és a szélsőséges vízellátás miatt. Ezen élőhelyek dinamikája lassú, átalakulásuk nehezen megy végbe, mert a szélsőséges feltételek miatt új fajok betelepülésére ritkán kerül sor.

Kopár termőhelyek azonban nem csak „természettől fogva” léteznek. Kialakulhattak, kialakulhatnak másodlagosan, emberi hatásra is. Egy erdő átgondolatlan levágása után, ahol az eredetileg meredek termőhelyen az évezredek során kialakult vékony termőréteg akár néhány év alatt lepusztul, a betelepülés hosszú folyamata előlről kell, hogy kezdődjön. Ezek a gyepek botanikai értelemben jóval szegényeb-



Virágzó leánykőrcsinek (*Pulsatilla grandis*) szilikát sziklagyepen, az Upponyi-hegységben



Ózd körül nagy kiterjedésű félszáraz gyepek húzódnak



Egykor sokrétűen hasznosított, mára jórészt felhagyott gyümölcsös Sajóvelezden



Az üde gyepekre a legnagyobb veszélyt az aranyvessző térhódítása jelenti



Natura 2000 területeken a téli legeltetés engedélyhez kötött

bek, mivel a természetes, termőhelyre jellemző értékes flóra létrejött hosszú folyamat. A sikeres regeneráció akkor a legesélyesebb, ha a fajok betelepülésére a közelből van lehetőség, ennek hiányában (legalábbis eleinte), csakszegényes, pionír fajokból álló gyepársulás alakul ki.

Mint említettük, hegyvidéki gyepeink kétféle eredetűek. Eddig a talajadottságok által meghatározott gyepekről volt szó, melyeket tovább osztottunk elsődleges és másodlagos gyepekre. A továbbiakban kizárólag másodlagos (emberi hatásra kialakult, de természetközeli) gyepekről lesz szó, mégpedig olyan termőhelyeken kialakult gyepekről, melyek potenciális erdőtársulások helyét foglalják el.

A hegyvidéki másodlagos gyepek fajkészlete a hegyvidéki elsődleges gyepek és az alföldi puszta flórájából alakult ki. Az alföldi és a hegyvidéki gyepek fajkészlete sok hasonlósá-

got mutat. Ez annak a következménye, hogy az utolsó jégkorszak kezdete óta több alkalommal változott meg gyökeres mértékben a Kárpát-medence klímája, a változások során pedig szoros kapcsolat alakult ki a kétféle élettér között. A felmelegedő vagy lehülő szakaszok során az előző korszak síksági flórája a változatos mikroklímájú hegyvidékek alkalmas zugaiban vészeltette át a számára kedvezőtlen időszakot. Felmelegedés alkalmával az alföldi régió hidegkedvelő növényzetét adó fajok a hegyvidékekre, ott is az északias, hűvösebb mikroklímájú lejtőkre húzódtak fel, hogy egy újabb lehülés során innen „hódítsák vissza” egykori termőhelyüket. Hasonlóképpen, a melegkedvelő növényzet az eljegesedés előli délre húzódása során a melegebb délies lejtőkön tudta átvészelni a hideg korokat.

Ott ahol folyamatosan érvényesül a hegyvidékekre jellemző erdőklíma (zárt erdőkialaku-



Fenyővel erdősített sziklagyep az Upponyi-szorosban

lását lehetővé tevő klíma) hatása, erdők jöttek létre és jönnének létre a mai napig is minden talpalatnyi helyen, ahol megfelelő vastagságú talajréteg tud kialakulni. Az ezek helyén található gyepek magukra hagyva hamarosan cserjésedni kezdenének, vagy üdőbb termőhelyen pionír, rövid életű, de nagy terjedőképességű fafajokból (nyárok, fűzek, bibircses nyír) álló erdőtársulások jelennének meg. Később ezeket a termőhelynek megfelelő zárótársulások (pl. cseres-tölgyesek, középhegységi bükkösök) váltanák fel. *Ezek a gyepek fennmaradásukat a folyamatos emberi jelenlétnek köszönheték, melynek hiányában az erdő egy emberöltőn belül visszafoglalta volna a maga életterét.*

Az ember jelenléte a hegyvidékeken a paleolitikumtól³ kezdve folyamatos. A létfeltételek megteremtéséhez hatalmas területű

erdőket vágtak ki, egyrészt a faszükséglet kielégítésére, másrészt legelő- és szántóterületek teremtésére. Ezek az erdőirtások elsősorban a magashegyvidékek peremterületeit jelentő dombvidékek, hegylábi területek, széles völgytalpak szelidebb domborzatú erdeit érintették, de kisebb kiterjedésű irtásréteket találunk a magasabb régiókban is. Az erdőirtás nem feltétlenül járt a talaj intenzív lepusztulásával, a megmaradt termőrétegen a másodlagos gyeptársulások alakultak ki, és „rendezkedtek be” egy, a gazdálkodás által meghatározott és stabilizált dinamikára, illetve egyensúlyi állapotra (dinamikus egyensúlyra). A völgytalpak állandó vagy időszakos vízhatásnak kitett öntésterületeitől a különféle tengerszint feletti magasságú, meredekségű, kitettségű és talajú oldalakig az adott környezetnek megfelelő gyeptípusok alakultak ki. Ezeket a gyepeket évezredek

³ Őskőkorszak, kb. 2,4 millió évvel ezelőtt kezdődött, és 11 500 éve ért véget

át rendszeresen kaszálták vagy legeltették. Az arra alkalmas területeken gyümölcsösöt is telepítettek. Ezek a hagyományos módon kezelt gyümölcsösökegyszerre többféle hasznosításnak adtak teret: egyrészt gyümölcsöt teremtek, másrészt a tágas hálózatban telepített fák között kaszálták is a gyepet. „Célszerű szegény emberek” érrefelé több ezer éven át váltották egymást, nem pazaroltak, nem hagytak veszni semmit. Mindent úgy hasznosítottak, hogy jusson is, maradjon is. A lehető legsokrétűbben használták a tájat. A tájhasználatra kisparcellás művelés, a mozaikosság volt a jellemző. Mindig volt olyan terület, mezsgye, parlag vagy legelő, ahol az eredeti növényzet fennmaradhatott, majd ezekről a területekről a felhagyott parcellák regenerálódhattak

A kialakult egyensúly ember és természet között évezredekken keresztül fennállt, és ennek az egyensúlynak a záloga maga a gazdálkodás volt. Napjainkban minden változás, így a társadalmi változások is, igen felgyorsultak. Ennek eredményeként az elmúlt másfél-két emberöltőben kétszer is radikális változás történt az ember és a mezőgazdaság viszonyában, olyan mértékű változások, amilyenek azelőtt soha nem történtek, s különösen nem ilyen rövid idő alatt!

Először a mezőgazdasági termelés ésszerűsítésére, az egységnyi területen termesztendő minél nagyobb mennyiségű termény minél kisebb ráfordítással történő előállítására törekedett a nagyüzemi vagy iparszerű mezőgazdaság, amely az erre kevésbé alkalmas hegyvidéki területeket sem kerülte el. Modern technikával és technológiával, kemizálással törekedtek akár a sovány termőhelyek kiaknázására is.

A rendszerváltást követően sok nagyüzem megszűnt, a magántulajdonon alapuló piacgazdaság visszaállításához tulajdoni reform

vált szükségessé. A kárpótlási törvény életbelépésével a korábbi tulajdonosok (vagy rokonaik, leszármazottaik) a földet visszakapták, de termelőeszközök és állatállomány hiányában sok helyen el sem kezdték újra művelni, legeltetni a területeket. Akisparaszti termelés, olyan módon, mint régen, már nem tért vissza többé. Az előregedő vagy elnéptelenedő falvak lakossága városba költözött, de ha nem, a legtöbbször akkor is ott talált munkát, így a falvak zöme alvófaluvá vált.

A túlzott, kizsákmányoló gazdálkodás után jött a felhagyás, elfeledés. A szociális változások gyökeres környezeti változásokat hoztak. A falvak határai végképp elnéptelenedtek, és ahol egykor tavasztól ősziig nyüzsgő munka folyt minden négyzetméter ésszerű hasznosításával, ott manapság zömmel elgazosodó, betolakodó növényfajoktól elborított, gyakran felgőz területek maradtak.

A HEGYVIDÉKI GYEPEK MAI HELYZETE

Ahogy említettük, régebben a sziklagyepeket kevésbé érintette az emberi beavatkozás. Napjainkban a sziklagyepeket közvetett és közvetlen emberi hatások is veszélyeztetik. Gyakran kirándulók, fotósok, technikai sportot űzők tömegei „látogatják” és terhelik közvetlenül ezeket a sérülékeny élőhelyeket. Közvetett módon, de igen nagymértékben veszélyeztetik idegenhonos, véletlenül behurcolt, vagy szándékosan telepített növények (például az akác, vagy a kopárfásítások során telepített feketefenyő), vagy állatok (például a muflon). Mivel a gyeptársulások ezek hiányában alakultak ki, megjelenésüket nem tudják megfelelően tolerálni, és a hatás erősségétől függő mértékű és gyorsaságú elszegényedéssel, degradációval reagálnak.



Helytelen gazdálkodás következtében egyszerre becserjésedett és túllegeltetett gyepek Upponyban

A változás mértéke erősen függ a talajfejlődés állapotától. Szélsőséges példát véve: egy meredek sziklafal adta körülmények közé betelepülő inváziós növény elterjedésére és a termőhely átalakítására kicsi az esély, bár elvileg lehetséges. Egy kialakult termőrétegű, zárt gyepeken, amit a muflon legelésével folyamatosan terhel, vagy a vaddisznó folyamatosan bolygat, könnyen megtelepedhet egy, az életfeltételeit megtaláló inváziós növényfaj. Elterjedése, majd előretörése eredményeként a gyepek karakterét adó, vagy a társulásban domináns szerepet betöltő fajok visszaszorulnak, esetleg végleg eltűnnek. Beláthatjuk, a gyepek nem ugyanazok többé. Az új faj vagy fajok megváltoztatták, és mivel legtöbbször nem csak a fajkészletet, de magát a termőhelyet is átalakítják – csak egy példaként, hatásukra a „normálisnál” nagyobb tápanyag-felhalmozódás következhet be – újabb, nem oda való fajok

számára teremthetik meg a létfeltételeket, és az eredeti gyeptársulás végül teljesen eltűnik. Ne feledjük, a szélsőséges termőhelyek elsődleges gyeptársulásaira jellemző stabilitás kulcsa éppen a kedvezőtlen létfeltételekben rejlik. A körülmények, amelyeknek csak kevés faj képes megfelelni, egy „zárt, válogatott társaság” kialakulását eredményezték. A hosszú idő óta fennálló egyensúlyt csak az emberi tevékenység volt képes megbolygatni.

Napjainkban, felismerve – szándékkal vagy szándék nélkül, de tagadhatatlanul fennálló – hatását, az ember természetvédelmi kezeléssel kénytelen megőrizni vagy rekonstruálni ezeket a gyepeket az állapotát.

Másodlagos félszáraz gyepeink hasznosítására nincs igény és nincs kapacitás, hiszen a legtöbbször vidéken is boltokból biztosítják az élelmiszer-szükségletüket. A szabadidejüket kevesen áldozzák munkaigényes háztáji



A vidék gyepjeinek egyik legnagyobb problémáját a rendszeres tüzek jelentik

gazdaságra, amikor a boltok olcsóbb árfekvésben – bár silányabb minőségben – kínálnak élelmiszert.

A vidéket járva bárki láthatja, hogy óriási területek kínálnak megélhetést, amiről lemondani csak néhány évtizeddel ezelőtt is, elképzelhetetlen lett volna. Nagy pazarlás tanúi vagyunk, amikor a közösségi támogatási forrásokra támaszkodva, bonyolult adminisztratív rendszert működtetve próbálunk területeket fenntartani, különösen figyelembe véve, hogy a rendszer működése minden valódi célt nélkülöz. *Nem irányul érték, élelmiszer előállítására, csak a felkínált források fejében elvégzett munkára. Mivel kizárólag külső források ösztönzik, nem tekinthető önfenntartó, stabil rendszernek; belső értéket nem hordoz és nem teremt.* Egyetlen eredménye a környezeti állapot romlásának lassítása vagy megakadályozása – azaz csak tüneti kezelés –, mely eredmény nem elhanyagolható, de a ráfordított költségeket és a visszakapott,

számszerűen nem kifejezhető értéket mérlegre téve, nem hatékony és nem kifizetődő.

Hatékony és kifizetődő az lenne, ha a környezeti állapotot és a természeti értékeket egy stabil és több lábon álló rendszer őrizné és javítaná, mely mindeközben munkát, értéket, esetleg hozzáadott értéket (pl. feldolgozott termékeket előállító mezőgazdaság) teremt és tart fenn.

Hegyvidéki gyepeink – nemcsak a művelési ág szerinti, hanem a társulástani szempontból annak minősülő gyepet, tehát például a gyepes aljú gyümölcsösöket, fás legelőket is ideértve – fennmaradásának a záloga az értékteremtő, értékőrző és fenntartható gazdálkodás (újra) megteremtése.

Szándékosan kerüljük itt a sokat használt, de nem ugyanazt a jelentést hordozó „kültérjes”, vagy „extenzív” kifejezéseket, melyek a mai világban szintén öncélúnak, és külső forrás hiányában általában fenntarthatatlannak minősülnek.

Fontos hangsúlyozni, hogy mind az érték-
őrzés, mind az értékteremtés két értelemben
is megvalósulna.

*Értéket őriznénk, értve ez alatt a természet-
szettel harmóniában termelő életmód, mint
érték, és a természeti értékek megőrzését;
és értékteremtés, amikor gazdasági érte-
lemben vett anyagi értéket, ugyanakkor
pedig pénzben nem kifejezhető, a környezet
állapotában, az emberi és természeti élet-
terek minőségében megnyilvánuló értéket
teremtenénk. A cél tehát egy, de az eredmény
kétszeres. A vidéki lakosság és a természet-
védelem célja közös.*

A gyepterületek nem csak botanikai értéke-
ket hordoznak. Nagyon fontos hangsúlyozni,
hogy egymással igen szoros egymásrautal-
tságban élő, egymásra épülő életközösségeket
tartanak fenn. Az életközösségekben egy-egy
tápnövénykülönféle egyedi igényű állatfajok-
nak szolgálhat táplálékforrásul vagy élőhelyül,
és sok esetben ezekre a fajokra a rendszer
további szintjei épülnek, akár táplálékforrás-
ként, akár egymásnak kölcsönös előnyöket
nyújtó partnereként.

Az életközösségek egymásra épülő jellegé-
nél fogva fontos tudni róluk, hogy bennük egy
vagy több faj kulcsszerepet játszhat. Egy ház
építőelemeihez hasonlóan, fennmaradásuk az
egyed építőelemek meglétének, biztonságos
támasztásának köszönhető. Minél több elem
hiányzik, vagy válik ingataggá, annál inkább
veszélybe kerül az egész rendszer állékonysá-
ga. Ezek az életközösségek az elmúlt évezredek
emberi tevékenysége mellett maradtak fent,
és általában csak mára váltak instabillá, ve-
szélyeztetetté. *Meglétük, stabilitásuk igen jó
értékmérője egy-egy terület ökológiai állapo-
tának, az ott folyó gazdálkodás szakszerűsége-
nek. Így, megfelelő tudatossággal közelítve,
tulajdonképpen az emberis része, sőt, sokrétű
kulcsfigurája lehet a rendszernek!*

A Tarnavidék gazdag száraz, félszáraz gye-
pekben, ahol olyan védett, ritka lepkéfajokkal
találkozhatunk, mint a kétnemzedékes hegyi
törpeboglárka vagy a barna bundásboglárka,
melynek hernyói bizonyos ideig hangyaboly-
okban fejlődnek. Mindkét lepke hernyójának
tápnövényei baltacim fajok. Ezek megfelelő
sűrűségben való jelenlétével és a gyepek
helyes kezelésével (túllegeltetés, túl inten-
zív kaszálás, gyepégetés elkerülésével, de a
beerdősülés megakadályozásával) biztosítani
lehet a populációik fennmaradását.

A különleges életmenetű hangyaboglár-
ka fajok közül a szürkés hangyaboglárkának
egyik ökotípusa az üdehegyvidéki rétekekhez és
tápnövényként a Szent László-tárnicshoz kö-
tődik, míg a másik ökotípus lápréteken fordul
elő és tápnövénye a kornistárnics. Az előbbit
a Tarnavidékről, az utóbbit pedig az Upponyi-
hegységből sikerült kimutatni. A nagypettyes
(türkiz) hangyaboglárka állományai rövid-
fűvű kakukkfűves gyepekhez, szurokfűves
erdőszegélyekhez, lejtősztyepprétekhez
kötődnek. Tápnövényei a kakukkfűvek és a
szurokfű. Fejlődésmenetük hangyagazdák
nélkül elképzelhetetlen (hernyóik jelentős
ideig hangyabolyban nevelődnek). Élőhelye-
ik kezelése szempontjából ezért egyszerre kell
biztosítani a hangyagazda fajok és a tápnö-
vények, sőt a lepkék igényeinek is megfelelő
gyepkezelést. Legjobb megoldás a tárnicsos
foltok viszonylagos kímélete és az adott gyep
mozaikosan történő kezelése, közepes inten-
zitású használatbavétele (legeltetéssel vagy
kaszálással).

A sárga és a barna gyapjasszövő délies
kítetttségű cserjésekben, cserjésedő réteken
(erdei tisztás, felhagyott legelő) és tölgyer-
dők bokros szegélyeiben élnek. Tápnövényeik
főként a kőkeny és a galagonyák, amelyeken
hernyóik kora tavasszal szövött fészekben
fejlődnek, később szétszédnek.

Élőhelyeiken a fajok megőrzését a mozaikos élőhely-szerkezet fenntartása képes biztosítani. A cserjék teljes kiirtása és a beerdősülés egyaránt kedvezőtlen hatású. Erdőgazdálkodási szempontból az erdőszegélyeken a cserjék meghagyása javasolt. Gyepgazdálkodási szempontból a gyepeken elrendelt cserjeirtásnál tekintettel kell lenni a fajok előfordulási helyeire, életmenetére.

MILYEN A SZAKSZERŰ GYEPGAZDÁLKODÁS?

Pillanatnyilag tehát a legfőbb baj általában a gazdálkodás hiánya. Ugyanennyire fontos azonban, hogy amennyiben újra használni kezdjük a gyepeket, az szakszerűen történjen. Ennek mikéntjére legfőbb iránymutatásként, jól kitaposott ösvényként a régi emberek gazdálkodását vehetjük alapul.

Fontos, hogy ne feltétlenül valamiféle nosztalgia iránti vágyból, felesleges archaizálásképpen gazdálkodjunk. A tartamosság jegyében – másik irányból megközelítve a dolgot – inkább azért vegyünk példát a régi gazdálkodási módokról, mert ezek már hosszú időn keresztül igazolták létjogosultságukat. *Nem szükségszerű tehát lemondani a modern technika eszközeiről, inkább azok átgondolt és tudatos alkalmazásával kell a mai megváltozott körülmények, igények között is életképes, ugyanakkor értékeinkre koncentráló, igényes gazdálkodást folytatni.*

A kaszálás, legeltetés minden esetben a területről elvárható hozamnak megfelelő mértékben történjen. A különféle állatfajok, sőt, -fajták legelési sajátossága és igénye igen eltérő. Legeltetés esetén a legelő adottságaihoz szükséges igazítani a legeltetett állatfajokat, és az egységnyi területre tervezett állategységet (vagy számosállatot). A jobb kihasználás miatt több állatfaj legeltetése

is elképzelhető, de mindig oda kell figyelni a túllegeltetés elkerülésére! Igen fontos tehát, a rendelkezésre álló területhez idomuljon az állatállomány, és nem fordítva, a meglévő, vagy felszaporodó állományt ráerőltetni egy korlátozott nagyságú, hozamú területre. A hozam, az időjárás függvényében évről évre változhat, így a legeltetés mértékének, az állatlétszám beállításának megtervezése folyamatos odafigyelést igényel.

Ne legeltessük túl területeinket, vagy ne próbáljunk meg például intenzív húshasznú, vagy tejtermelő fajtákat termeltetni legelőinken. Ezek a fajták csakis intenzív takarmányozás mellett tudják produkálni azt a szintet, amire genetikailag képesek. Így tudomásul kell venni, hogy számukra a legeltetés fontos, de inkább csak állategészségügyi, állatjóléti szempontból számbavehető tényező, hacsak nincsenek olyan hozamú és méretű területeink, ahol valóban jól tudnak lakni anélkül, hogy kiennék maguk alól a fűvet. Érthető, hogy egy kopárra rágott domboldalra alapozva egy charolais marha nem fog komoly testtömeg-gyarapodást produkálni, de ha megfelelő szálás és erőtakarmány mellett valamennyire kiegészítheti a napi takarmány-szükségletét a legelőn, akkor a lehető legjobb tömeggyarapodással jó minőségű és mennyiségű terméket állít elő.

Ez nem azt jelenti, hogy ezeken a gyepeken csakis magyar szürkével vagy rackával lehet próbálkozni. Nagyon jó kettős hasznú fajtáink (állattenyésztésünk klasszikus fajtái, mint a magyar tarka vagy a merinó juh) vannak, melyek igényei tökéletesen kielégíthetők a legelőn, megfelelő mértékű takarmány-kiegészítés mellett, ugyanakkor hasznosításuk is többértű. Tartásuk különösen kifizetődő változó piaci körülmények között, hiszen az állattenyésztésben a piachoz igazodó állománycsere ugyancsak költséges, és bizonytalan lehetőség.

Régen a gulya és a nyája falu határát folyamatosan járta, soha nem koncentráldott egy területen. Manapság a jószág koncentrált hatását el kell kerülni, mégpedig tartamos legeltetési rend kialakításával. Nem elegendő számokban meghatározni az egységnyi területen tartható állatlétszámot, de fontos a terület szakaszolása, regenerálódásának biztosítása is. Nem csak a túllegeltetés, de a kitaposás, eróziós kár vagy a felázott talaj széttaposása (és az ezek nyomán esetleg fellépő inváziós gyomok megjelenése) is a tartamos legelőgazdálkodás ellen hat. Nem szabad elfelejteni az évi rendszeres legelőápolást sem, melynek elmaradásával egyre romlik a legelő állapota, míg végül csak nagy költséggel lehet újra rendbe hozni a területet. A rendszeres mechanikus gyomirtás („acatolás”), a kórók, legelőgyomok évi egyszeri „kibökődése” nem túlságosan költséges, de megtérülő munka. Régen a jó pásztor egész évben, folyamatosan „csinálgatta” legeltetés közben, így a legelő folyamatosan tiszta maradt.



A cserjésedő gyepek rekonstrukciójának első lépése a szárazzás

A gyepek hozamának növelése érdekében sokszor igény mutatkozik a műtrágyázásra, trágyázásra vagy a felülvetésre. Előbbi egyrészt környezeti hatása (bemosódás), mindkét eljárás pedig a gyepek botanikai összetételének megváltoztatása miatt természetvédelmi szempontból káros. Korábban már kifejtettük, hogy egy gyeplőrt és szerkezetét sokszor a limitáló tényezők szabják meg. Téves azt gondolni, hogy tápanyag-utánpótlással esetleg a



Kecskével vegyes juhnyáj Bükk-szenterzsébet határában

védett vagy ritka növényeket is jobb helyzetbe hozzuk. Az ő pozíciójuk akkor biztos egy társulásban, ha pontosan olyan tényezők állnak rendelkezésükre, amelyekhez alkalmazkodtak, hiszen ilyen körülmények között állják a legjobban a versenyt a forrásokért a vetélytársakkal (egyéb fajokkal) szemben. A magasabb tápanyagtartalom egyszerűen egészen más, esetleg generalista, tág tűrésű, közönségesebb fajokat hoz helyzetbe, amelyeket addig éppen a limitáló tényezők zártak ki az adott termőhelyről. Tápanyag-utánpótlásnak általában az a trágyamennyiség elfogadható, amely a legelő állatok elhullatnak maguk után.

Fontos szempont az is, hogy mindkét beavatkozás elszegényíti a gyeperővegetációt, pedig a változatosabb összetételű növényvilág jobb minőségű takarmányt, ezen keresztül összességében nagyobb természetbiztonságot nyújt (ami tehát nem feltétlenül a lekerülő zöldtömeg mennyiségében, hanem beltartalmi értékében nyilvánul meg). A különféle növényfajok eltérő fenofázisa, és az ez által meghatározott beltartalmi értéke olyan változatosságot produkál, ami egyszerre biztosítja egyrészt a zsenge, fiatal hajtások általában magasabb tápértékét, másrészt az idősebb, szálasabb takarmány emésztéséhez és a tejzsír-tartalom növeléséhez fontos rosttartalmát.

A tartamosságot szem előtt tartva javasolt a téli legeltetés elkerülése. Legelőterületeink kímélete szempontjából, és a kilúgozott, igen alacsony tápértékű téli legelőfű beltartalmi értéke szempontjából nem tanácsos és nem is érdemes téli legeltetésre alapozni. Az állatok időnkénti téli jártatása kizárólag állategészségügyi szempontból kívánatos. Sokkal fontosabb a téli takarmányt nyáron, széna vagy szenázkészítéssel megalapozni, így minden szempontból teljes értékű takarmányt etethetünk egész évben.

Igen fontos jól meghatározni a kaszálás időpontját. A túl korán, és helytelenül végzett kaszálással igen sok madárfaj sikeres fiókanevelését, vagy védett növény magaszórását hiúsíthatjuk meg. Megfelelő módszerekkel ez elkerülhető. A szénaminóság szempontjából optimális időpontnál később végzett első kaszálás eredményét kompenzálhatja a változatos gyeppősztetétel biztosította jobb beltartalom, továbbá a nagyobb betakarítható zöldtömeg, magasabb rosttartalom, és az időjárástól erősen függő szénakészítés nagyobb biztonsága. Manapság az egyre rapszodikusabb időjárás mellett is biztonságosabb a későbbi időpontban szénát készíteni. A cél a legjobb minőségű zöld széna betakarítása, mely néhány nap alatt zöldre száradt (és nem sárgára aszott!), tehát nem heteken át feküdt renden fakóra száradva, elázva, többször forgatva.

Sokat javíthatunk takarmányunk beltartalmán, ugyanakkor a sarjúképzés idején, a terület kíméletén, továbbá gyepeink több szintű életközösségeinek összetételén, a kaszáláshoz használt technika megválasztásával. Dob- vagy korongkasza alkalmazásával vastagabb, nehezen száradó rendet képezünk, mint az alternáló kaszáknál, így a széna száradása jobban elhúzódik, beltartalmi értéke romlik, készítése jobban kitett az időjárásnak. Ugyanakkor, különösen a talajon csúszó dobkasza, lenyomja a tarlót, ezért a sarjú fejlődése is nehezebben indul. Üzemeltetésük azonos területteljesítmény esetén nagyobb üzemanyag-fogyasztással és teljesítményigénnyel jár, bár a forgókéses kaszák előnyére kell írni a kisebb karbantartási költséget, ami részben elterjedtségüknek is köszönhető. Természetvédelmi szempontból is a legelőnyösebb az alternáló kaszák választása, hiszen ezek kímélik a legjobban a terület állatvilágát, kezdve a rovarokon, a kétéltűeken, a madarakon át egészen a kisemlősökig.



A tájegység nagy kiterjedésű gyepeinek fennmaradása természetvédelmi szempontból is kívánatos

A TARNA-LÁZBÉRC TERMÉSZETVÉDELMI TÁJEGYSÉG GOMBÁI

A GOMBÁK JELENTŐSÉGE A TERMÉSZETBEN

A gombák alatt értendőek a kalapos gombák, tapló-, penész-, élesztőgombák és (az algákkal együtt) a zuzmók. A gombák **nem növények, nem állatok**, hanem egy külön csoportot, a gombák országát alkotják. Magyarországon a becslések szerint kb. 3500–5000 nagygombafaj él. Ezek szabad szemmel látható méretű termőtestet képeznek. Továbbá több ezer csak mikroszkóppal vizsgálható mikrogombát tartanak számon. A nagygombák közül kb. 250 faj ehető és 100–150 faj mérgező. Új fajokat folyamatosan fedeznek fel napjainkban is.

A gombák a természetes élőhelyek táplálékhálózatának fontos részét képezik. Mókuskok, egerek, cicák és őzek rendszeresen fogyasztják a gombákat, mint táplálékuk egy részét. A rovarok, bogarak lárvái és lepkék hernyói, szálábúak, csigák táplálékul is szolgálnak. A gomba-gyökér kapcsolatok (azaz mikorrhizák) a legtöbb növényfajlét alapozzák meg. A mikorrhizás gombafonalak összekötik a különböző fákat, vagy éppen a különböző fajokot is és szállítják a tápanyagokat számukra. A természetes erdőtársulásokban ezekkel a változatos mechanizmusokkal segítik a mikorrhizás gombák a fák diverzitását fenntartani.

A gombák nélkül a holt faanyag, a lehullott levelek és az erdei állatok ürülete sem bomlana le. A Föld legnagyobb mennyiségben jelenlévő szerves vegyületét, a cellulózt az egyes baktériumokon kívül kizárólag a gombák képesek lebontani. A faanyag lebontásáért 60%-ban a xilofág (fakorhasztó) gombák felelősek, ezért

szerepük rendkívül jelentős az erdők szerves anyagának mineralizációjában.

Számos gyógyszer és más hasznos kémikália forrásai a gombák, és természetesen fényűző élelmiszercikkek is lehetnek, de a Föld biodiverzitásának hatalmas részét is ők teszik ki. Az is igaz ugyanakkor, hogy némely fajok parazitaként kápepek fákat és más élőlényeket elpusztítani.

Ha a földi élet sokféleségét meg akarjuk őrizni, akkor lehetőség szerint minden gombafaj kipusztulását meg kell akadályoznunk. Ma ugyanis még nem tudható, hogy mely veszélyeztetett fajok használhatók fel a későbbiekben antibiotikum vagy más hatóanyag előállítására. A már kipusztult fajokat nem lehet ismét előállítani!

A gombák számos ökoszisztémában fontos szerepet játszanak, mint paraziták, szimbionták, szaprobionták, és sok állat számára táplálékul is szolgálnak. Egy gombafaj kihalása az ökoszisztéma más tagjainak előre nem látható változásait vonhatja maga után, pl. állatok pusztulhatnak el, amelyek e gombafajra, mint táplálékra voltak utalva.

Agombáknak komoly erdőgazdasági szerepük van. A szaprotróf gombák a baktériumokkal együtt korhasztják az elhalt gyökereket, avaralkotókat és faanyagot, így az elpusztult növényi részekben megkötött tápanyagot az élő fák számára ismét rendelkezésére bocsátják. A mikorrhizás gombák lényegesen javítják az erdei fák többségének víz- és ásványi elemfelvételét. Ezen kívül védelmet nyújtanak a fák gyökereinek a kórokozókkal, a fagykárokkal és valószínűleg néhány káros anyaggal szemben.

A gombák természetes elterjedése és ökológiája elég hiányosan kutatott. A jelenben élő fajok egy jelentős része valószínűleg még egész Európában felfedezésre vár. A laboratóriumokban dolgozó mikológusok is gyakran a



A rozsdasárga tőkegomba (*Pholiota aurivella*) a bükk odújából nő ki



A védett feketepelyhes csengettyűgomba (*Pluteus umbrosus*), amelyben csak gyönyörködhetünk!



Kedvelt gombafaj a nyári vargánya (*Boletus aestivalis*), egyike a legízletesebb gombáknak



A púpos egyrétűtapló (*Trametes gibbosa*) a tuskók lebontó gombája

szabadban termő gombákat vizsgálják, mivel a legtöbb fajkultúrában nem hoz termőtestet. A fajgazdag és változatos természetes „gombaflóra” (avagy mikrobiota) az oktatás és a kutatás számára egyaránt fontos alanyanyagot nyújt.

Néhány gomba termőteste valóságos ékszer a természetnek. Gyűjtésük és vizsgálatuk sok embernek kedves és felüdülést jelentő szabadidős elfoglaltság.

KÜLÖNBÖZŐ ÉLŐHELYEK GOMBÁI A TARNA-LÁZBÉRC TÁJEGYSÉG TERÜLETÉN

A növényzet közvetlenül meghatározza a gombák életlehetőségeit, vagyis azt, hogy alapvetően milyen növényi anyagok állnak rendelkezésre a lebontó vagy milyen gazdanövények jelen a parazita és a mikorrhizás fajok számára. A gombaösszetétel élőhelyenként változhat, mert a növénytársulások teremtette környezeti viszonyok alapvetően meghatározzák a gombák további életfeltételeit. Az erdők és a rétek gombavilága folyamatosan változik az év során; ezek a gombaegyüttesek a növényekéihez hasonlóan aspektusokként írhatók le.

Mindegyik gombafaj ott hozza legnagyobb mennyiségben a termőtesteit, ahol számára legmegfelelőbbek az életfeltételek. Klimatikus vagy mikroklimatikus változások bekövetkezésekor (pl. egy szokatlanul esős nyár folyamán) „új” fajok jelenhetnek meg. Általánosságban elmondható, hogy mérsékelt égövi viszonyaink között a maximális termőtest-produkció az őszi hónapokra esik. Jelentősen különböznek azonban a gombaaspektusok erdőtípusonként és éves eloszlásuk is más. A legtöbb erdőtársulásban a gombafajok száma jelentősen felülmúlja a virágos növényekét.

A gombák többsége bizonyos talajokat, bizonyos erdőtípusokat előnyben részesít. Léteznek ugyanakkor olyan gombák (pl. a rozsdásszárú fülőke – *Gymnopus dryophyllus*) is, amelyek szinte minden erdőben megélnek. A talaj kémhatása igen fontos a gombák számára. Míg az alacsonyabb pH-érték sok növény számára kedvezőtlen, addig a gombák többsége előnyben részesíti a savanyú talajokat. A növényzet mellett a gombák elterjedését segítő tényező még a termőtestüket fogyasztó állatvilág is. A tájegység területén bizonyítottan előforduló nagygombák száma meghaladja a 600-at.

BÜKKÖSÖK GOMBÁI

A magasabb régiókban fekvő vagy a mély hűvös völgyekbe lehúzódó bükkösök „gombaflórája” (újabb nevén: mikrobiótája) igen fajgazdag, bár az egyes fajok viszonylag kis termőtestszámban jelennek meg. A savanyú talajú bükkösökben, ahol a bomlási folyamatok visszafogottsága miatt vastag humuszréteg alakul ki, a talajszínt gyér az aljnövényzet. Növények helyett itt gazdag mikrobiótát találhatunk. A talaj savanyúságát jelző vastag mohapárnák mellett vagy ezek környékén szinte egy-egy „gombaóázis” fejlődik. Gazdagon terem az ízletes nyári vargánya (*Boletus edulis*, *B. reticulatus*). Nyárutón tűnnek elő sok helyütt a szép, színes galambgombák. A bükkösök jellegzetes mikorrhizás gombafaja az epeízű galambgomba (*Russula fellea*), gyakori a rózsás galambgomba (*R. rosea*) is. Tömegesen terem (mint a lucosokban is) a kékhátú galambgomba (*R. cyanoxantha*), amelynek lemezei hófehérek, puhák és hajlékonyak. Fontos, árusítható gombánk.

A tejelőgombák számos képviselője él a bükkösökben, ilyen a borsos keserűgomba



A sárga korallgomba (*Ramaria flava*) kedveli a savanyú talajú erdőket



Őszi faj a sárgáspelyhes csigagomba (*Hygrophorus chrysorheus*)



Élet a holt fán. A késői laskagomba (*Pleurotus ostreatus*) hatalmas termése gyertyánon



A természetszerű erdőképet jelző odvak kialakulásában sokszor a gombáknak is szerepe van

(*Lactarius piperatus*), amely megfelelő előkészítés és sütés után fogyasztható, sokfelé kedvelik. Csípős ízű, bükkmikorrhízis fajok a zöldes tejelőgomba (*Lactarius blennius*) és a fakósárga keserűgomba (*L. pallidus*). A pereszkek közül megtalálható a bükki pereszke (*Tricholoma sciodes*). A bükkösök feltűnő, tuskés termőrétegű faja a fehér petrezselyemgomba (*Hericium coralloides*). Dús elágazásait hófehér, 1–1,5 cm hosszú tuskéi jégcsapszerűen borítják be. A termőteste néha a 30 cm-es nagyságot is eléri. Különösen olyan idős, nagy, kidőlt bükkfatörzseken terem, amelyek kellően nedves talajon fekszenek. Az élő bükkfákat megtámadó bükkfatapló (*Fomes fomentarius*) élő faj, s a fa pusztulása után is évekig tovább nő a holt faanyagon.

A bükkfa-rozsdástapló (*Mensularia nodulosa*) az elpusztult fatörzseken képez nagy telepeket. Nagytermetű taplófaj a deres tapló (*Ganoderma applanatum*), amelynek felszíne kemény, kéreggel bevont és koncentrikusan barázdás. Alul, a csöves termőrétegében gyakran csecsszerű képződmények láthatók, melyek rovarlárvák hajlékai. A bükkhöz kötődő, a bükk elterjedési területét követő fajok a galléros fülőke (*Mucidula mucida*), a sötéttönkű szegfűgomba (*Mycenitis alliaceus*) és a gyökeres fülőke (*Xerularia radicata*). Ősszel a fatuskókon és fatörzseken nagy mennyiségben terem az ízletes tuskógomba (*Kuehneromyces mutabilis*), a gyűrűs tuskógomba (*Armillaria mellea*). A nem ehető fajok közül tömegesek a tőkegombafajok (*Pholiota aurivella*, *P. squarrosa*).



Mészkerülő bükkösökben is otthon érzi magát a mérgező légyölő galóca (*Amanita muscaria*)



Sárga gévagomba (*Laetiporus sulphureus*) ehető, árusítható gomba



Réteken termő fontos étkezési gombánk
a mezei szegfűgomba (*Marasmius oreades*)



Júdásfülgomba
(*Auricularia auricula-judae*).



Az erdei ökoszisztéma fontos tagjai a taplók

A bükkfán és alatta az avaron is számtalan kígyógomba terem. A bükk lehullott levelein növő kígyógombák (*Mycenapora*, *M. rosea*, *M. pelianthina*) mellett számos tölcsérgombafaj (*Clitocybe odora*, *C. phaeophthalma*, *C. gibba*, *C. candicans*) is előfordul. Az erősen korhadt állapotú fatörzsek különleges szépségű, ritka csengettyűgombafaja a **feketepelyhes csengettyűgomba (*Pluteus umbrosus*)**. Védett gombafaj, ezért ne szedjük le, gyönyörködünk benne!

GYERTYÁNOS-TÖLGYESEK GOMBÁI

A savanyú talajokon található gyertyános-tölgyesek gombafajokban gazdagok. Tömegesen terem itt is a sötét trombitagomba (*Craterellus cornucopioides*), és néha-néha még a császárgalócának (*Amanita caesarea*) is kedvező ez az élőhely. A gyertyánhoz kötődő faj a sötét érdestinóru (*Leccinum scabrum*), valamint a gyöngyös keserűgomba (*L. circellatus*). Kora nyáron, olykor tömegesen terem a tölgyesekben, gyertyános tölgyesekben a nyári vargánya (*Boletus aestivalis*), amely rokonával, az ízletes vargányával (*Boletus edulis*) együtt igen keresett az erdőkben. Mindkettő ehető, igen ízletes gombafaj, sokféle módon elkészíthető, szárítható, piacokon árusítható gomba.

A mikorrhizás gombákon kívül a kivágott tuskókon megtalálható a púpos egyrétűtapló (*Trametes gibbosa*), a lepketapló (*Trametes versicolor*) és a naposabb helyeken a borostás egyrétűtapló (*Trametes hirsuta*). Egyik sem ehető, viszont a fatuskók lebontásában jelentős a szerepük. Az avarbontó fajok közül gyakoriak a fülökék, tölcsérgombák és kígyógombák. Ezek nagy számban és fajgazdagságban fordulnak elő az erdőkben.

TÖLGYESEK GOMBÁI

A dombvidéki területeken elterjedt tölgyesekben és cseres tölgyesekben csapadékos időjárás esetén számos gomba fordul elő. A tölgy lombkoronája több fényt enged át, s ez gazdagabb aljnövényzetet eredményez. A túl magas aljnövényzet viszont sok helyen megakadályozza a gombák termőtestképzését.

Európa legmérgeesebb gombája a gyilkos galóca (*Amanita phalloides*), amely főleg tölgyerdőkben él. Természetesen más fafajok alatt is megtalálható, és szélesen elterjedt Magyarország különböző erdőtársulásáiban. A tölgyesek szárazabb körülményeit is elviseli a szintén mérgező citromgalóca (*Amanita citrina*). Tömeges nyári galócafajunk, amely ehető is, a piruló galóca (*Amanita rubescens*). Tölgyhöz kötődik még a vörösbarna tejelőgomba (*Lactarius quietus*), a feketésvörös galambgomba (*Russula undulata*). A tölgygel mikorrhizás fajok a sárgáspelyhes csigagomba (*Hygrophorus chrysorrhoeus*), a sárgatejű keserűgomba (*Lactarius chrysorrhoeus*) feltűnő, szép színes termőtesteket produkál. Száraz nyári hónapokban is mindenütt előfordul a pelyhes keserűgomba (*Lactarius vellereus*). Keserű ízük miatt egyik sem ehető. Az ehető galambgombák közül nyáron tömegesen terem a kékhátú és a rancos galambgomba (*Russula cyanoxantha* és *R. vesca*). Kisavanyodott foltokon találjuk a sárga rókagombát (*Cantharellus cibarius*), amely jóízű, ehető gomba. Kellemes kajsziarack illatú, nyersen kissé csípős ízű. Nem szabad összetéveszteni a mérgező világító tölcsérgombával (*Omphalotus olearius*), amely tölgytuskókon vagy gyökerek mentén csoportosan terem. Nagy, tölcséres termőestei élénkvoros, rókaszínűek.

A kivágott tuskókon gyakori a labirintustapló (*Daedalea quercina*), amely nevét a labirintusszerű likacsos termőrétegeről

kapta. A könnyező likacsosgomba (*Inonotus dryadeus*) csak az idősebb tölgyek gyökfőjét lepi el. Ritkasága miatt kíméljük! A nagyszámú fán élő gomba között csak kevés faj képes a fajok csaknem mindegyikét kolonizálni. Ilyen például a késői laskagomba (*Pleurotus ostreatus*) és a gyűrűs tuskógomba (*Armillaria mellea*). Ősszel, késő ősszel sokáig gyűjthető ehető gombák ezek. Gyakorinak mondható a sárga gévagomba (*Laetiporus sulphureus*), amely élő és holt lombos fákon (fűzön, tölgyön, bükkön, gyertyánon, akár még akácra is) terem. Megismerhető zsindegyesen összenőtt, élénksárga kalapjairól. Csak a fiatal példányokat fogyasszuk, az idősek kemények és keserű ízűek!

Tönkökön, fatörzseken, faágakon terem a kormos mirigygomba (*Exidia nigricans*), amelynek fekete, kocsonyás termőteste van. Népiesen boszorkányvajnak hívják! A legtöbb lombos fafajon megjelenik, nem válogatós. A kidólt, talajon fekvő tölgytörzsek kérgéből nő ki a kocsonyás koronggomba (*Bulgaria inquinans*); gumyszerű, tárcsa alakú termőestei gyakran kolóniákat képeznek.

RÉTEK GOMBÁI

A rétek, füves területek igen csábítóak a gombagyűjtők számára, mert ott nőnek a kedvelt csiperkék, amelyeket szívesen gyűjtenek jó ízük miatt. Különösen kedvelt a mezei csiperke (*Agaricus campestris*). Tavasztól őszig, esők után terem a mezei szegfűgomba (*Marasmius oreades*). A mérgező fajok közül ugyanitt nő a mezei tölcsergomba (*Clitocybe rivulosa*), amelyet elég nehéz fölismerni, viszont könnyű a mezei szegfűgombával összetéveszteni. Bozótosokban bodzán, de néha még akácra is megtalálható a júdásfülgomba (*Auricularia auricula-judae*).

AJÁNLOTT IRODALOM

- Baráz Csaba (szerk.) (2014): A Tarnavidéki Tájévdelmi Körzet térképe. BNPI, Eger.
- Bartha Csaba (2000): A Hangony- és a Hódos-völgye. Községek természeti értékei I. MME, Ózd.
- Bartha Csaba (2005): A Tarna forrásvidéke. Községek természeti értékei II. MME, Ózd.
- Bartha Csaba, Ilonczai Zoltán (2005): A Lázberci Tájévdelmi Körzet és a Tarnavidéki Tájévdelmi Körzet. BNPI, Eger.
- Beránek Ábel (2007): Adatok a Heves–Borsodiodomság és az Upponyi-hegyhát flórájához I. Kitebelia 12 (1): 66–72.
- Beránek Ábel (2008): Adatok a Heves–Borsodiodomság és az Upponyi-hegyhát flórájához II. Kitebelia 13 (1): 34–45.
- Dövényi Zoltán (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Bp.
- Farkas Sándor (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. Mezőgazda Kiadó, Bp.
- Hajdú Moharos József – Hevesi Attila (1997): A Kárpát-pannon térség tájtagolása. In: Karátson Dávid (szerk.): Pannon enciklopédia. Magyarország földje, Bp.
- Hegedűs András (2008): Az Ózd–Pétevársáraidomság természeti és kulturális értékei. Holocén Természeti Védelmi Egyesület, Miskolc.
- Hevesi Attila (2003): A Kárpát-medence és a Kárpátok természetföldrajzi tájtagolásáról. Földrajzi Értesítő LII. 3–4. 253–267.
- Katona Csaba (2006): Vajdavár-homokkővidék. Bakancsok és kerékpártúrák, műemlékek. – Kornétás Kiadó, Bp.
- Király Gergő (szerk.) (2009): Újmagyarfűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő.
- Suba János (1969): A Tarna-vidék flórájának kritikai elemzése – Acta Acad. Agr. Nova. Ser. 7: 379–413.
- Sulyk József – Schmotzer András (1999): Adatok a Tarna-vidék és a Bükk északi előterének flórájához I. Kitebelia 4 (2): 367–380.
- Vojtkó András (1995): Az Upponyi-szoros vegetációtérképe. Acta Acad. Agr. Nova. Ser. 21: 363–370.
- Siller Irén (1999) Jótanácsok gombagyűjtőknek, erdőjáróknak. Magyar Gomba, Az Országos zöldségterméktanács gomba tagozat lapja, 10: 1516.
- Utasi Zoltán: A Vajdavár-vidék homokkőformáinak természeti értékei. EKF – Földrajz Tanszék.



A piros kígyószisz (*Echium maculatum*) Natura 2000 jelölőfaj



A hegyvidéki bükkösök jellemző növényfaja az ikrás fogasír
(*Dentaria glandulosa*)



Félszáras gyepek, sztyepprétek feltűnő virágú növénye
a tarka kosbor (*Orchis tridentata*)

SOROZATSZERKESZTŐ:

BARÁZ CSABA

SZERKESZTETTE:

DICZHÁZI ISTVÁN

SCHMOTZER ANDRÁS

IRTÁK:

DICZHÁZI ISTVÁN

GYÓRFY HUNOR

KALMÁR ZSUZSANNA

KOCSIS MÁRTA

SILLER IRÉN

VOJTKÓ ANDRÁS

VOZÁR ÁGNES

FÉNYKÉPEKET KÉSZÍTETTÉK:

BARTHA CSABA

DICZHÁZI ISTVÁN

GYÓRFY HUNOR

SILLER IRÉN

TURCSÁNYI GÁBOR

VOJTKÓ ANDRÁS

LEKTORÁLTA:

BARTHA CSABA

A TÉRKÉPET SZERKESZTETTE:

BARÁZ CSABA

KIADJA:

BÜKKI NEMZETI PARK

IGAZGATÓSÁG

FELELŐS KIADÓ:

DR. HORVÁTH ÁKOS

IGAZGATÓ

NYOMDAI MUNKÁK:

GARAMOND KFT. EGER

GRAFIKA ÉS TÖRDELÉS:

MOLNÁR ZOLTÁN

ISBN 978-963-9817-43-2



Magyarország-Szlovákia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

Partnerséget építünk

Európai Unió

Európai Regionális Fejlesztési Alap



Készült a „Magyarország–Szlovákia Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 HUSK/1101” keretében a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság (Eger) által elnyert „Határmenti dombvidéki tájak természetvédelmi kezelését megalapozó biotikai kutatások című projekt (HUSK/1101/2.2.1/0156) részeként.

A programmal kapcsolatos további információk a www.husk-cbc.eu honlapon érhetők el.

Jelen kiadvány tartalma nem feltétlenül tükrözi az Európai Unió hivatalos álláspontját.